

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรเลขที่ 21353/15599

บริษัท สุวลี จำกัด

ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง  
จังหวัดชลบุรี

มกราคม-มิถุนายน

2566



บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด  
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทรศัพท์: 0-2322-5758 โทรศัพท์มือถือ: 09-3595-7745 โทรสาร: 0-2322-5759

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

|  |   |
|--|---|
|  <p>บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด<br/>TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p> | <p>บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด</p> <p>TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p>  |
|  | <p>204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250</p> <p>204 Muangthong 2/3, Soi Patthanakarn 53, Patthanakarn Rd., Suanluang, Bangkok 10250</p> <p>Tel : 0-2322-5758 Fax: 0-2322-5759 Email: top-class204@hotmail.com</p> |

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

วันที่ **21 ก.ค. 2566**


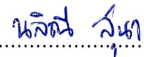

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ของ บริษัท สุวดี จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2566

( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2566

( ) อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

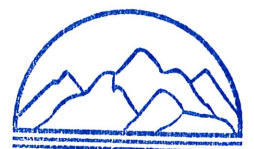
| ผู้จัดทำรายงาน                                   | ลายมือชื่อ  | ตำแหน่ง  |
|--|---|--|
| นายดิเรก รัตนวิชัย                               |  | ผู้อำนวยการ                                      |
| นางสาวเจติยา ขวัญมา                              |  | ผู้อำนวยการ                                      |
| นางสาวณลิณี สุนา                                 |  | นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน                         |
| นางสาวนิตยา แสนคำภา                              |  | นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน                         |
| บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด |   | ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ<br>สิ่งแวดล้อม |

ขอแสดงความนับถือ



(นายดิเรก รัตนวิชัย)

กรรมการผู้จัดการ



บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด  
TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD



แบบ สวล. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

- (๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น.....
- (๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย.....
- (๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเอง หรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วนจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้นั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม.....
- (๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร.....
- (๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสบการณ์หรือภาวะความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน.....
- (๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม.....
- (๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง.....
- (๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน.....



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง. ประทานบัตรที่ 21353/15599.
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลหนองช้างคอก อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท สุวดี จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: 76 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยกะปิ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 20000  
โทรศัพท์: ..... 081-9424133 ..... โทรสาร: .....  
e-mail: .....
5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพี - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/3421 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2545 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
  - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 100-3-27 ไร่
  - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
    - \* การบำบัดน้ำเสีย: โครงการมีการสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่ต่ำสุดของพื้นที่โครงการเพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง
    - \* อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ตามความเหมาะสม และมีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป สมรรถภาพของการได้ยิน สมรรถภาพของปอด และการเอกซเรย์ปอด
    - \* การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย: .....

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| สารบัญ   | I    |
| สารบัญรูป  | III  |
| สารบัญตาราง  | VI   |
| บทที่ 1 บทนำ .....   | 1-1  |
| 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน .....  | 1-1  |
| 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป .....   | 1-2  |
| 1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ .....  | 1-4  |
| 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ..... | 1-8  |
| บทที่ 2 การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....                                | 2-1  |
| 2.1 การดำเนินการ .....   | 2-1  |
| 2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม .....  | 2-1  |
| บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....  | 3-1  |
| 3.1 วัตถุประสงค์ .....   | 3-1  |
| 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....  | 3-1  |
| 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....  | 3-1  |
| 3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ .....  | 3-2  |
| 3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง .....   | 3-3  |
| 3.2.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน .....  | 3-3  |
| 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....  | 3-5  |
| 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....  | 3-5  |
| 3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ .....  | 3-12 |
| 3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง .....   | 3-32 |
| 3.3.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน .....  | 3-39 |
| 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป .....   | 3-48 |

## สารบัญ (ต่อ)

|   | หน้า |
|---|------|
| ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร และสำเนามาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                   | ก    |
| ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนเมษายน 2566  | ข    |
| ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม  | ค    |
| ภาคผนวก ง เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน   | ง    |
| ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ  | จ    |
| ภาคผนวก ฉ บัญชีรายละเอียดวัตถุระเบิด  | ฉ    |
| ภาคผนวก ช รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง  | ช    |
| ภาคผนวก ซ รายงานผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2565<br>และภาพบรรยากาศการตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2566  | ซ    |
| ภาคผนวก ฌ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่<br>และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ | ฌ    |
| ภาคผนวก ญ รายงานวิศวกรควบคุมการทำเหมือง   | ญ    |
| ภาคผนวก ณ การมีส่วนร่วมกับชุมชน   | ณ    |
| ภาคผนวก น การแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์  | น    |

## สารบัญรูป

| สารบัญรูป  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ.....  | 1-3  |
| รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ ..... | 1-6  |
| รูปที่ 2-1: การรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ.....                     | 2-18 |
| รูปที่ 2-2: พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง บริเวณทิศตะวันออก.....                                    | 2-18 |
| รูปที่ 2-3: การทำเหมืองแบบชั้นบันได .....  | 2-18 |
| รูปที่ 2-4: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....  | 2-18 |
| รูปที่ 2-5: หวอสัญญาณเตือนการระเบิด.....   | 2-18 |
| รูปที่ 2-6: รถทุบกระแทกหิน .....   | 2-18 |
| รูปที่ 2-7: คันทำนบดิน .....   | 2-18 |
| รูปที่ 2-8: คูระบายน้ำ.....  | 2-19 |
| รูปที่ 2-9: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน.....   | 2-19 |
| รูปที่ 2-10: บ่อรับน้ำในขุมเหมือง (Sump).....  | 2-19 |
| รูปที่ 2-11: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ.....                         | 2-19 |
| รูปที่ 2-12: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการ .....                       | 2-19 |
| รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่.....   | 2-19 |
| รูปที่ 2-14: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก .....   | 2-19 |
| รูปที่ 2-15: ป้ายเตือนการปิดคลุมรถบรรทุก .....   | 2-19 |
| รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่ .....   | 2-20 |
| รูปที่ 2-17: สภาพรถบรรทุก.....   | 2-20 |
| รูปที่ 2-18: ตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก .....  | 2-20 |
| รูปที่ 2-19: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก .....  | 2-20 |
| รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล.....  | 2-20 |
| รูปที่ 2-21: การปิดคลุมอาคารโรงโม่.....  | 2-20 |
| รูปที่ 2-22: การปิดคลุมสายพานลำเลียง.....  | 2-20 |
| รูปที่ 2-23: ปลอกยางปลายสายพาน .....   | 2-20 |
| รูปที่ 2-24: ระบบสเปรย์น้ำ.....  | 2-21 |
| รูปที่ 2-25: การปลูกไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลาในพื้นที่ไม่ทำเหมือง.....                            | 2-21 |
| รูปที่ 2-26: การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณรอบโรงโม่.....  | 2-21 |
| รูปที่ 2-27: การปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันได หน้าเหมือง.....                                      | 2-21 |
| รูปที่ 2-28: เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขาบ .....  | 2-21 |
| รูปที่ 2-29: บอร์ดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....                             | 2-21 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

| สารบัญรูป  | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 2-30: ห้องน้ำ .....   | 2-21 |
| รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....  | 3-6  |
| รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2566.....   | 3-7  |
| รูปที่ 3-3: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ<br>ในเดือนเมษายน 2566.....                           | 3-8  |
| รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                     | 3-10 |
| รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)<br>ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ..... | 3-11 |
| รูปที่ 3-6: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน .....  | 3-13 |
| รูปที่ 3-7: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน.....   | 3-14 |
| รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล.....   | 3-17 |
| รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....   | 3-22 |
| รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....  | 3-22 |
| รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                        | 3-23 |
| รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                       | 3-23 |
| รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                               | 3-24 |
| รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา<br>ถึงปัจจุบัน .....                                | 3-24 |
| รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....  | 3-25 |
| รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....   | 3-25 |
| รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....   | 3-26 |
| รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                        | 3-26 |
| รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                       | 3-27 |
| รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน<br>ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                               | 3-27 |

## สารบัญรูป (ต่อ)

### สารบัญรูป

### หน้า

|   |      |
|---|------|
| รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา<br>ถึงปัจจุบัน ..... | 3-28 |
| รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....            | 3-28 |
| รูปที่ 3-23: ระดับน้ำห้วยบ่อตะเคียน ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566.....  | 3-30 |
| รูปที่ 3-24: ระดับน้ำห้วยกะปิ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 .....   | 3-31 |
| รูปที่ 3-25: จุดตรวจวัดระดับเสียง.....  | 3-33 |
| รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2566.....                                  | 3-34 |
| รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2566.....                                  | 3-34 |
| รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....                     | 3-37 |
| รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....                    | 3-38 |
| รูปที่ 3-30: จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง .....  | 3-41 |

## สารบัญตาราง

### สารบัญตาราง

### หน้า

|  |      |
|--|------|
| ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....   | 1-10 |
| ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>โครงการ ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต คำขอประทานบัตรที่ 4/2541<br>(ประทานบัตรที่ 21353/15599) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543<br>(ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท สุวลิ จำกัด และบริษัท อาร์กซ์เทรดดิ้ง จำกัด<br>ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี.....          | 2-2  |
| ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุ<br>ประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการ<br>ทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อาร์กซ์เทรดดิ้ง จำกัด<br>โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง<br>ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี..... | 2-3  |
| ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)<br>สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599<br>ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม<br>ชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง<br>จังหวัดชลบุรี.....  | 2-11 |
| ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ .....  | 3-2  |
| ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ .....   | 3-4  |
| ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2566.....  | 3-5  |
| ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน .....  | 3-9  |
| ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2566.....  | 3-12 |
| ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างในน้ำบาดาล.....  | 3-16 |
| ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน .....   | 3-18 |
| ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดน้ำและทิศทางการไหลของน้ำ.....  | 3-29 |
| ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2566.....   | 3-32 |
| ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....  | 3-36 |
| ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2566 .....  | 3-39 |
| ตารางที่ 3-12: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน.....  | 3-43 |



## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ในปี 2546 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2541 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ตามหนังสือที่ วว 0804/3421 ลงวันที่ 25 มีนาคม 2545 ออกโดยกองวิเคราะห้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ก) ซึ่งมีอายุประทานบัตร 10 ปี

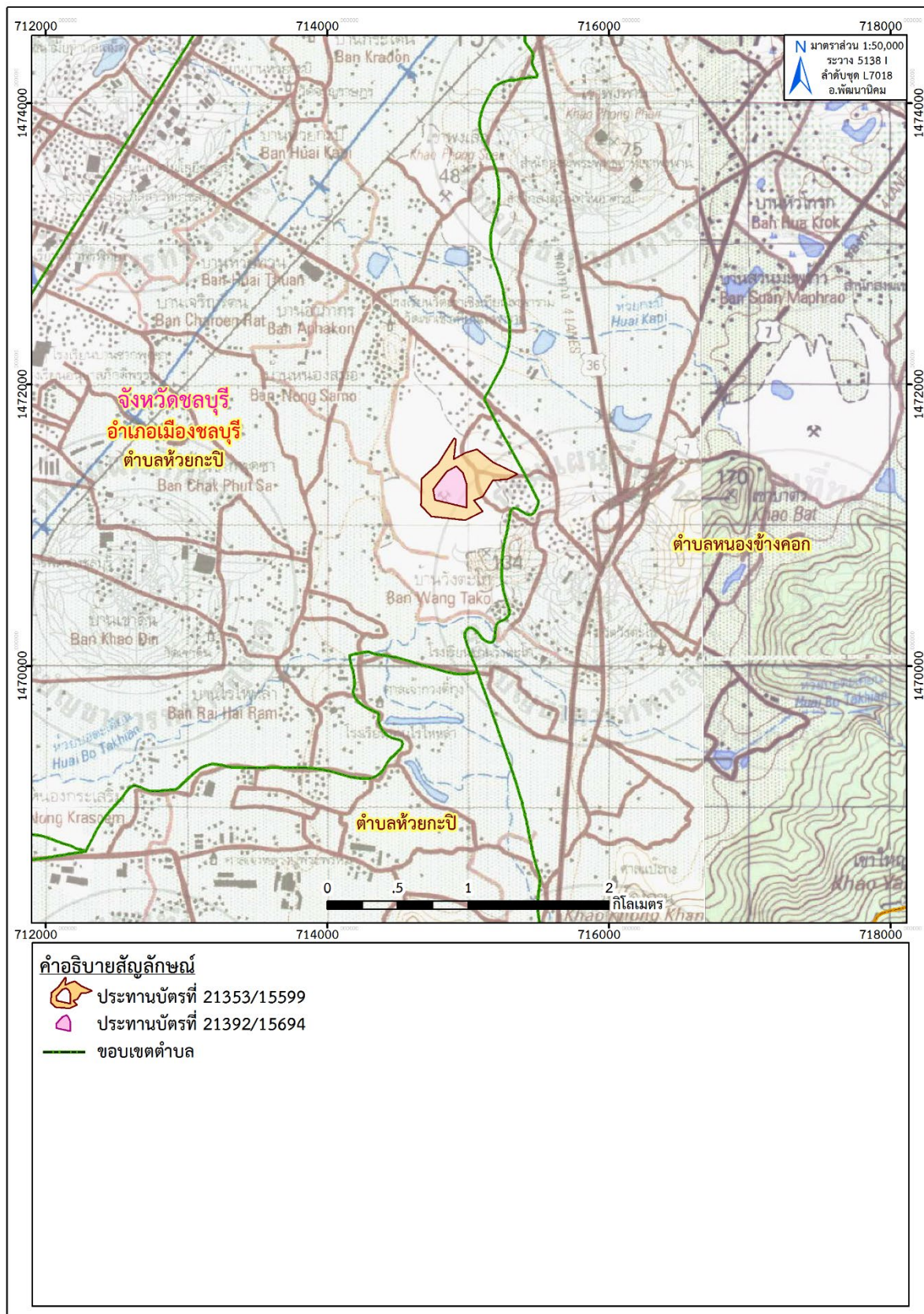
ต่อมาในปี 2556 ได้มีการขอต่ออายุประทานบัตร และได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลี จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ตามหนังสือที่ 07/ก(2)236 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2556 ออกโดยสำนักงานบริหารสิ่งแวดล้อม กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยร่วมกับผู้ประกอบการกลุ่มเหมืองหินเขาเชิงเทียน ทั้งหมด จำนวน 10 แปลง (ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท พี.อาร์.เอ็น.อี.เนียริง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารักษ์ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลีคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน)) และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม) ตามหนังสือที่ ออก 0508/4361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 ออกโดยสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)

ทั้งนี้ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของ บริษัท สุวลี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่ 21353/15599
2. เจ้าของโครงการ : บริษัท สุวลิ จำกัด
3. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ ต.หนองช้างคอก อ.เมือง จ.ชลบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร  
มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L 7018 ระวัง 5138I อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 715000-716000  
ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1470000-1472000 เนื้อที่ ดังรูปที่ 1-1
4. ขนาดพื้นที่โครงการ : ประทานบัตรที่ 21353/15599 เนื้อที่ 100 ไร่ 3 งาน 27 ตารางวา
5. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร : อายุประทานบัตร 20 ปี ตั้งแต่ 13 มิถุนายน 2546 สิ้นอายุ  
12 มิถุนายน 2566 (ภาคผนวก ก)
6. จัดทำรายงานโดย : บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวัง 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541  
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

## 1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ

### 1. การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)

#### 1.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

(1) พื้นที่เปิดทำเหมืองซึ่งเป็นพื้นที่หลักของกิจกรรมในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ประกอบด้วยพื้นที่ทำเหมือง ถนนลำเลียงบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และระบบสนับสนุนการทำเหมืองต่างๆ เช่น บ่อ Sump เป็นต้น

(2) พื้นที่สำหรับใช้ในการแต่งแร่ หรือโม่หิน และพื้นที่รองรับกิจกรรมต่อเนื่องของโรงโม่หิน เช่น พื้นที่กอง Stock หินต่างๆ รวมทั้งอาคารต่างๆ เช่น สำนักงาน โรงซ่อม บ้านพักคนงาน คลังวัสดุระเบิด เป็นต้น

(3) พื้นที่กันเขตตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่กันเขตการทำเหมืองห่างจากถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตเพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

#### 1.2 การออกแบบการทำเหมือง

การทำเหมืองในโครงการโดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit) แบบชันบันได (Bending method) โดยแสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2 ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบการทำเหมืองดังนี้

- เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่เปิดดำเนินการทำเหมืองอยู่แล้ว โดยวิธีการทำเหมืองแบบเหมืองเปิดจึงออกแบบการทำเหมืองต่อไปจากที่ดำเนินการทำเหมืองอยู่ปัจจุบัน โดยออกแบบการทำเหมืองให้มีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 467 - 1- 23 ไร่ (ขนาดพื้นที่ของประทานบัตรทั้งหมดที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน) และมีระดับตั้งแต่ประมาณ 85 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับความสูง ประมาณ 150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

- กำหนดถนนเพื่อเป็นเส้นทางลำเลียงแร่จากหน้าเหมือง มีความลาดชันของถนนประมาณ 12% และความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8 - 10 เมตร

- เว้นการทำเหมืองห่างถนนและทางน้ำสาธารณะประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตประทานบัตร (ด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมโครงการ) และพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองต่างๆ เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยแสดงพื้นที่กันเขตทำเหมืองในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง ( Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- การทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองบริเวณแสดงดังหมายเหตุอักษร H และมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามลูกศร → ดังแสดงในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดังรูปที่ 1-2

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าไม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ

- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมือง และใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปไปยังโรงโม่หินของผู้ถือประทานบัตร ซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่โครงการ
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต
- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน
- โดยค่าความลาดชันรวม (Overall Slope) ข้างต้นดังกล่าวได้รับความเห็นชอบแล้วจากรายงานแผนผังโครงการรวมทั้ง 10 แปลง ฉบับเดิมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2561

## 2. การทำเหมือง (Mine Operation)

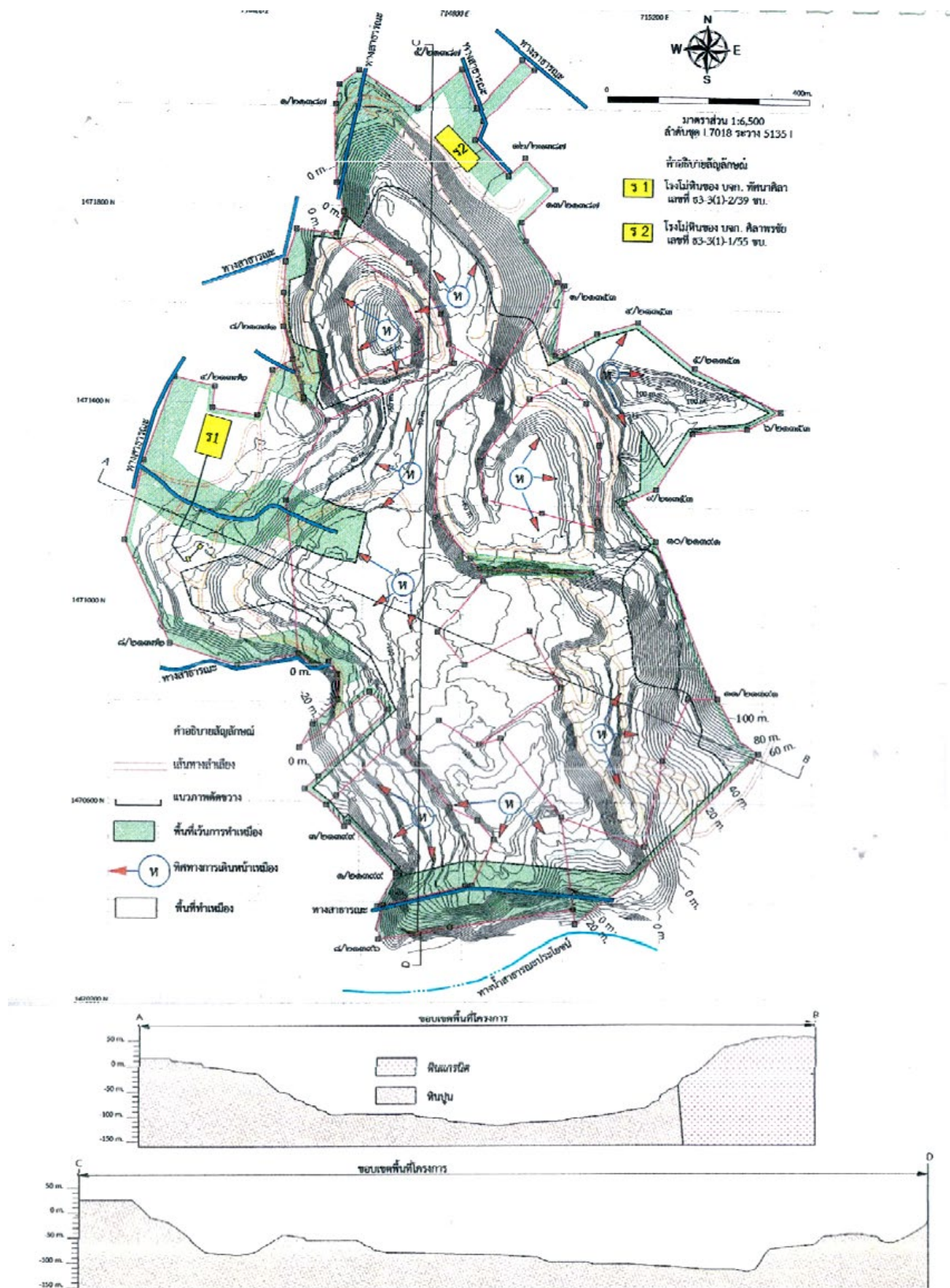
### 2.1 งานพัฒนา

- เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่โครงการได้มีการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งงานพัฒนาหลักเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดในแผนผังโครงการฉบับนี้ คือการตัดถนน เส้นทางขนส่งต่างๆ ให้สามารถขนย้ายหน้าเหมืองให้เชื่อมต่อกันและปรับปรุงถนนลำเลียงให้มีขนาดและความลาดชันที่เหมาะสมในการทำเหมือง
- ปรับปรุงระบบระบายน้ำภายในบ่อเหมืองให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดสร้างบ่อ Sump และติดตั้งเครื่องสูบน้ำและระบบท่อสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองในฤดูฝน

### 2.2 การทำเหมืองผลิตแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- จะดำเนินการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีการเจาะระเบิดแบบขั้นบันได โดยใช้เครื่องเจาะ Air track และ/หรือ เครื่องเจาะแบบ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ ประมาณ 3 นิ้ว ในการเจาะระเบิด แล้วอัดวัตถุระเบิด ประกอบด้วย AN-FO เป็นวัตถุระเบิดหลัก และ Emulsion เป็นวัตถุระเบิดแรงสูง โดยใช้แก๊ปไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator )
- หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปไปยังโรงโม่หินของโครงการซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่ประทานบัตร
- การทำเหมืองของโครงการมีระดับความสูง สูงสุดที่ระดับความสูงประมาณ 85 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีระดับต่ำสุดของพื้นที่ทั้งโครงการประมาณ -150 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง





รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

### 3. การใช้วัตถุระเบิด

#### 3.1 วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิต

การระเบิดเพื่อผลิตหินอุตสาหกรรมโดยวิธีเหมืองเปิดจะใช้วิธีการระเบิดจากหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Benching) โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Top Hammer ชนิด Hydraulic และ Air Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร รูเจาะแนวตั้งจากแนวราบประมาณ 90 องศา ลึก ประมาณ 10.7 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.4 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub – drill) ประมาณ 0.7 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) ประมาณ 2.5 เมตร วางรูเจาะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Square Pattern) จำนวนรูเจาะระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 30 หลุม (3 แถว แถวละ 10 หลุม) ปริมาณหินที่ระเบิดได้ต่อรูเจาะประมาณ 72 ลบ.ม. ต่อรูเจาะ หรือ 2,160 ลบ.ม.ต่อครั้ง (Round) ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูเจาะประมาณ 31.35 กิโลกรัม/รู โดยประกอบด้วยแท่งดินระเบิดชนิดอิมัลชัน (Emulsion) ขนาด 35 x 400 มม. จำนวน 3 แท่ง หรือ 1.35 กิโลกรัม (1 แท่งหนัก 0.45 กิโลกรัม) คิดเป็นปริมาณ Primer ไม่เกิน 5% ของ AN-FO ส่วนที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนักวิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer (เก็บเสียบติดกับดินระเบิด) ไว้ที่ก้นหลุมจากนั้นจึงอัด AN - FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุมแล้วอัดปัดรูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์เก็บแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม เพื่อควบคุมการปลิวของหินและเสียงแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

#### 3.2 การระเบิดซ้ำ (Secondary blasting)

กรณีแร่ที่ได้มีขนาดโตเกินกว่าที่จะป้อนเข้ากระบวนการโม่ นั่น จะไม่ใช้การระเบิดย่อยแต่ใช้เครื่องกระแทก Hydraulic Breaker กระแทกให้แตกตามความเหมาะสมของการใช้งานแล้วจึงตัดลำเลียงต่อไป

#### 3.3 การขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร ดังนี้คือ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 หลัง อาคารเก็บเก็บ 1 หลัง และเก็บปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท 1 หลัง มีระยะห่างของแต่ละอาคารไม่ต่ำกว่า 30 เมตร

### 4. การจัดการเศษดินเศษหินและมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้น

- เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมรวมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าไม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ โดยไม่จำเป็นต้องนำไปกองเก็บในพื้นที่โครงการ

- จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายเลข บ เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมืองและใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง

### 5. การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต



บริเวณหน้าเหมืองเป็นแหล่งหินปูนออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 56 องศา **ดังรูปที่ 1-2**

## 6. การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

เว้นการทำเหมืองห่างขอบเขตประทานบัตรด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรร่วมแผนผังโครงการไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นการทำเหมืองบริเวณหลักหมายเขตเหมืองที่ 9 ของโครงการ

## 7. การแต่งแร่

แร่ที่ได้จากหน้าเหมืองในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของ บริษัท สุวลี จำกัด จะใช้รถ Backhoe ตักใส่รถบรรทุกเทท้ายสับล้อนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของบริษัท สุวลี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร ตามใบประกอบกิจการโรงงานเลขที่ 3-3(1)-2/38 ขบ. และ 3-3(1)-2/24 ขบ

## 8. มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่ เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันเวลาที่
- จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติ ที่ออกตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2560 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยแก่คนงาน ผู้ควบคุมการทำงานเป็นประจำ

## 1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตรที่ 21353/15599 ของ บริษัท สุวลี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยทางบริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป

## **2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ **ดังตารางที่ 1-1** โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำและนำผลการวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดและผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา

## **3. การจัดทำรายงาน**

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะจัดทำรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในปี พ.ศ. 2566 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

**ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | สถานีตรวจวัด   | พารามิเตอร์   | จำนวนครั้ง/ปี                                     |
|-------------------|--|---|---|
| 1. คุณภาพอากาศ    | จำนวน 7 สถานี<br>1.1 บ้านไร่ไหล่า<br>1.2 บ้านในหุบ<br>1.3 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม<br>1.4 บ้านไหล่า<br>1.5 บ้านวังตะโก<br>1.6 โรงโม่หินสุวลิ<br>1.7 โรงโม่หินดวงตะวัน 2                                  | - TSP 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง<br>- PM10 3 วันต่อเนื่อง  | 2 ครั้ง/ปี<br>- มีนาคม-เมษายน<br>- กันยายน-ตุลาคม |
| 2. ระดับเสียง     | จำนวน 7 สถานี<br>2.1 บ้านไร่ไหล่า<br>2.2 บ้านในหุบ<br>2.3 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม<br>2.4 บ้านไหล่า<br>2.5 บ้านวังตะโก<br>2.6 โรงโม่หินสุวลิ<br>2.7 โรงโม่หินดวงตะวัน 2                                  | - $L_{eq}$ 24 hr.<br>- $L_{max}$  | 2 ครั้ง/ปี<br>- มีนาคม-เมษายน<br>- กันยายน-ตุลาคม |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | จำนวน 3 สถานี<br>3.1 บ้านในหุบ<br>3.2 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม<br>3.3 บ้านไหล่า  | - Peak Particle Velocity<br>- Frequency<br>- Peak Displacement<br>- Peak Vector Sum<br>- Air Pressure | 2 ครั้ง/ปี<br>- มีนาคม-เมษายน<br>- กันยายน-ตุลาคม |
| 4. คุณภาพน้ำ      | จำนวน 7 สถานี<br>4.1 ห้วยบ่อตะเคียน<br>4.2 ห้วยกะปิ<br>4.3 น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ<br>4.4 น้ำบาดาลบ้านไหล่า<br>4.5 น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหล่า<br>4.6 น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม<br>4.7 น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดชา | - pH<br>- Hardness<br>- Total Iron<br>- SS<br>- TDS<br>- Turbidity<br>- Sulfate                       | 2 ครั้ง/ปี<br>- มีนาคม-เมษายน<br>- กันยายน-ตุลาคม |

**ที่มา:** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร ของบริษัท สุวลิ จำกัด ตามหนังสือ สบส. ที่ 07/ก(2)326 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2556 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตดิง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทิศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.อี.เนียริง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), 2560

## 2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของ บริษัท สุวลิ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตามที่สำคัญบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เมื่อวันที่ 3-6 เมษายน 2566 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียด ดังตารางที่ 2-1 ถึง ตารางที่ 2-3

## 2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต คำขอประทานบัตรที่ 4/2541  
(ประทานบัตรที่ 21353/15599) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่  
1/2543 (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ของบริษัท สุวลิ จำกัด และบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางแก้ไข |
|--|--|---------------------------------|
| <b>1. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต<sup>1</sup></b>   |  |                                 |
| <b>1.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ</b>  |  |                                 |
| 1. รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎร<br>ที่มีต่อโครงการและประสานงานกับผู้นำชุมชน<br>เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการ<br>ทำเหมือง                           | - โครงการได้ลงพื้นที่เพื่อรับฟังความคิดเห็น<br>เกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ (รูป<br>ที่ 2-1)  | -                               |
| <b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ<sup>1</sup></b>  |  |                                 |
| <b>4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติ</b>   |  |                                 |
| 1. ตรวจสอบสภาพทางน้ำในด้านปริมาณน้ำ<br>และการเดินของทางน้ำรวมทั้งทิศทางการ<br>ไหลของน้ำ บริเวณห้วยกะปิ (ทิศเหนือของ<br>โครงการ) และห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของ<br>โครงการ) | - บริเวณห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ)<br>มีปริมาณที่ระดับประมาณ 0.05-0.30 เมตร<br>และมีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทิศ<br>ตะวันตก<br>- ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)<br>มีปริมาณที่ระดับประมาณ 0.10-0.50 เมตร<br>และมีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้<br>ไปทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ดังรายละเอียดใน<br>บทที่ 3 |                                 |

หมายเหตุ: <sup>1</sup> ทางสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 6 มีความเห็นให้ บริษัท สุวลิ จำกัด เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน และหินแกรนิต เพื่อการก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่  
4/2541 (21353/15599) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 1/2543 (21392/15694) ของบริษัท สุวลิ  
จำกัด และบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด ข้อ 1.1 เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ และข้อ 4.1 ตรวจสอบสภาพทางน้ำธรรมชาติ

**ตารางที่ 2-2: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข   |
|--|---|--|
| 1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง หรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขตคำขอต่ออายุประทานบัตรเป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร ระหว่างเขตหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-11 และกันเขตไม่ทำเหมืองบริเวณทิศตะวันออกใกล้แนวเขตเขตหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9 ตามที่เสนอไว้ในแผนผังโครงการ พร้อมรักษาสภาพป่าไม้และปลูกป่าเพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณดังกล่าว   | - โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณเขตหลักเขตที่ 9 ของโครงการ (รูปที่ 2-2)  | - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก) |
| 2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้เริ่มเปิดหน้าเหมืองหินปูนที่ระดับความสูงประมาณ 60 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลดระดับลงมาที่ความสูงประมาณ -30 เมตร (รทก.) และหินแกรนิต ที่ระดับความสูงประมาณ 105 เมตร (รทก.) ลดระดับลงมาที่ความสูงประมาณ 30 เมตร (รทก.) ให้เปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา | - โครงการทำการเปิดหน้าเหมืองโดยมีลักษณะแบบขั้นบันได (Benching Method) โดยแต่ละขั้นมีความสูง ไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวม 56 องศา ในบริเวณที่เป็นแหล่งหินปูน และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวม 45 องศา บริเวณที่เป็นแหล่งหินแกรนิต (รูปที่ 2-3) | - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก) |

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ  
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลี จำกัด  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์  
เทรตดิ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางแก้ไข   |
|--|---|---|
| 3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 82 กิโลกรัมต่อจังหวัด และจุดระเบิดด้วยแก็ปแบบหน่วงเวลา ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 17.00-18.00 น. โดยกำหนดให้ก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจตราและสัญญาณที่สามารถเห็นในรัศมี 200 เมตร และมีสัญญาณที่ได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร พร้อมติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง | - โครงการใช้แก็ปถ่วงเวลาในการระเบิดในปริมาณไม่เกิน 82 กิโลกรัม/จังหวัดสูงสุด (ภาคผนวก ฉ) โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17.00-17.09 น. เท่านั้น พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนการระเบิด และมีหอนแจ้งเตือนการระเบิดที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร (รูปที่ 2-4 และ รูปที่ 2-5) | - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก)<br>- มีการปรับเวลาการระเบิดของเหมืองในกลุ่มเขาเชิงเทียน เพื่อให้ระเบิดพร้อมกัน |
| 4. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน   | - โครงการใช้เครื่องเจาะกระแทกทุบย่อยหินที่มีขนาดใหญ่แทนการระเบิดย่อยหิน (รูปที่ 2-6)  | -   |
| 5. ให้สร้างคันทำนบดิน ร่วมกับคุระบายน้ำบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการระหว่างหอดูดาวหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-11 และหมั่นดูแลตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็วบนคันทำนบดินเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเป็นฉากปิดบังกิจกรรมพื้นที่ทำเหมือง   | - โครงการสร้างคันทำนบดินและคุระบายน้ำทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการและทำการปลูกต้นมะขามเทศ และต้นสนประติพัทธ์ ซึ่งสามารถป้องกันเสียงดังจากการทำเหมือง และการปลิวกระเด็นของหินได้เป็นอย่างดี (รูปที่ 2-7 ถึง รูปที่ 2-9)  | -   |
| 6. ให้ขุดบ่อดักตะกอน (Sump) มีขนาดที่เหมาะสมบริเวณพื้นที่ที่ต่ำสุดของพื้นที่โครงการเพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างผ่านบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ   | - โครงการได้ขุดบ่อดักตะกอน (Sump) บริเวณพื้นที่ที่ต่ำสุดของโครงการแล้ว (รูปที่ 2-10)  | -   |



ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับ  
คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์  
เทรตติ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรม  
ก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อม  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค<br>และแนวทางแก้ไข   |
|---|---|---|
| 7. ให้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่น<br>ฉีดพรมน้ำบนแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณ<br>พื้นที่โครงการตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่<br>โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ<br>3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพ<br>ภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น<br>ละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพ<br>เส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้<br>ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดี<br>และปลอดภัยอยู่เสมอ  | - โครงการทำการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทาง<br>ขนส่งแร่ และบริเวณโรงโม่ของโครงการ วันละ<br>3-4 ครั้ง และมีการปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบ<br>พร้อมทั้งมีป้ายเตือนอย่างชัดเจน เพื่อป้องกัน<br>การตกหล่นของแร่ และการฟุ้งกระจายของ<br>ฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี (รูปที่ 2-11 ถึง รูปที่<br>2-16)   | -   |
| 8. การขนส่งแร่ออกจากพื้นที่จะต้องใช้<br>ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไป<br>ตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็ว<br>ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่าน<br>ชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้<br>มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน  | - โครงการมีการตรวจสอบสภาพรถบรรทุก<br>ตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกที่จุดชั่งน้ำหนัก<br>มีการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ<br>และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร<br>ต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-17 ถึง รูปที่ 2-19)  | -   |
| 9. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์<br>ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย<br>รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น<br>เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ<br>เหมาะสมของลักษณะงานและจัดให้มีการ<br>ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ<br>2 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป<br>สมรรถภาพของการได้ยิน สมรรถภาพของ<br>ปอด และการเอ็กซเรย์ปอด พร้อมทั้งรายงาน<br>ผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่<br>และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมทราบ | - ทางโครงการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย<br>ส่วนบุคคลให้กับพนักงานขณะที่ปฏิบัติงานอยู่<br>ในพื้นที่ตามความเหมาะสม (รูปที่ 2-20) และ<br>ทางโครงการยังจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพ<br>พนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดยทำ<br>การตรวจสอบสุขภาพครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 15<br>กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวก ข) โดยปัจจุบัน<br>โครงการอยู่ระหว่างรอผลตรวจสุขภาพ ทั้งนี้<br>โครงการจะเสนอให้ทราบในรายงานฯ ฉบับ<br>ถัดไป | - ทางโครงการปฏิบัติ ตาม<br>มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)<br>สำหรับการขอเปลี่ยนแปลง<br>แผนผังโครงการทำเหมือง<br>ประทานบัตรที่ 21353/15599<br>ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ<br>ตามหนังสือที่ ออ 0508/6361<br>ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560<br>(ภาคผนวก ก) |

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์ เทรดดิ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข   |
|--|--|--|
| 10. ให้ปรับปรุงโรงโม่เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง      | - โครงการได้ปรับปรุงอาคารโรงโม่หินให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นอย่างดี พร้อมทั้งดูแลรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-21 ถึง รูปที่ 2-24) | -  |
| 11. ให้ความช่วยเหลือด้านงบประมาณแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงหากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ   | - จากการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังไม่มีราษฎรร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนและผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินการของโครงการแต่อย่างใด  | -  |
| 12. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยเก็บจากค่าล้างการผลิตแร่ในอัตราตันละประมาณ 0.50 บาท หรือไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาท) เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และบริเวณพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา | - ทางโครงการได้มีแผนการทางการเงินเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง (ภาคผนวก ณ)                | -  |
| 13. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้   | - โครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง                 | - ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 |

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์ เทรดดิ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข  |
|---|--|---|
| 13.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) และระดับเสียง จำนวน 7 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านในหุบ บ้านวังตะโก บ้านไทรหลัก บ้านไรไทรหลัก โรงโม่หินสุวลิ และโรงโม่หินดวงตะวัน ปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน สิงหาคม และธันวาคม  | - โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง และระดับเสียง จำนวน 6 สถานี เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน ได้ปิดกิจการและมีการรื้อถอนตัวโรงโม่ไปแล้ว โดยทำการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 3-6 เมษายน 2566<br><b>ดังรายละเอียดในบทที่ 3</b> | - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก) |
| 13.2 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียน บ้านในหุบ และบ้านไทรหลัก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และสิงหาคม  | - โครงการได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ทำการตรวจวัด ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566 <b>ดังรายละเอียดในบทที่ 3</b>   | - โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก) |
| 13.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ได้แก่ ห้วยบ่อตะเคียน ห้วยกะปิ บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียน บ่อน้ำต้นบ้านไรไทรหลัก บ่อน้ำต้นบ้านในหุบ บ่อบาดาลบ้านไทรหลัก บ่อน้ำต้นบ้านซากพุดซา โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ตะกอนแขวนลอย ของแข็งละลาย ปริมาณเหล็ก และปริมาณซัลเฟต ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน และสิงหาคม | - โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลาย ปริมาณเหล็ก และปริมาณซัลเฟต จำนวน 7 สถานี ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566 <b>ดังรายละเอียดในบทที่ 3</b>  |   |

ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลิ จำกัด รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์ เทรดดิ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข |
|---|---|------------------------------|
| 14. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้  |   |                              |
| 14.1 ใหัรักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม พร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วทดแทน เช่น สนทะเล และสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มี ความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ  | - โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลาในพื้นที่ไม่ทำเหมือง คันทำนบดิน และบริเวณรอบโรงโม่ของโครงการ (รูปที่ 2-9, รูปที่ 2-25 และ รูปที่ 2-26)   | -                            |
| 14.2 ให้ชุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองบนภูเขาที่ทำถึงขอบเขตที่ทำเหมืองแล้ว พร้อมนำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งพื้นชั้นบันไดให้เต็มแล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่ม และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วให้แน่น ทึบ ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา โดยให้พื้นพุ่มชั้นบันไดหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อคืนสภาพป่าไม้และลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว<br>ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ ทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตรฯ | - มีการปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้โตเร็วแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-25) เพื่อฟื้นฟูชั้นบันไดหน้าเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง (รูปที่ 2-27) ทั้งนี้ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ครึ่งล่าสุดเมื่อเดือนธันวาคม 2565 (ภาคผนวก ข) | -                            |

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลี จำกัด รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์ เทรดดิ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข |
|--|---|------------------------------|
| 15. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่ฯ เพื่อปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือต้นไม้โตเร็วตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน                                       | - ปัจจุบันยังอยู่ในระหว่างดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง หากครบกำหนด โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างเคร่งครัด  | -                            |
| 16. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ และตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี   | - ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองและเสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบตามมาตรการกำหนด (ภาคผนวก ก) | -                            |
| 17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - จากการทำเหมืองในปัจจุบัน โครงการยังไม่มีเรื่องร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองแต่อย่างใด    | -                            |

**ตารางที่ 2-2: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลี จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข |
|---|---|------------------------------|
| 18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลการความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | - โครงการไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ | -                            |
| 19. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากร ในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ                        | - การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดีแต่อย่างใด                 | -                            |

**ที่มา:** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2554 (ประทานบัตรที่ 21353/15599) ของบริษัท สุวลี จำกัด ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2556

**ตารางที่ 2-3: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)**  
**สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท**  
**สุวลี จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด**  
**หินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัด**  
**ชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ<br>ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการ<br>ปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--|--|--|
| 1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขาเชิงเทียนหรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร และพื้นที่บริเวณหมุดหลักเขตที่ 9 ของบริษัท สุวลี จำกัด และพื้นที่ระหว่างหมุดหลักเขตที่ 4-3-2-1-24-23 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์เป็นระยะ 50 เมตร ทั้งนี้ หากจะทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 เมตร ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน | - โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณหมุดหลักเขตที่ 9 ของโครงการ ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-2)                   | -  |
| 2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทาง และลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันไดดังนี้   | - โครงการได้มีการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอนให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด พร้อมทั้งออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-3) | -  |
| 2.1 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินปูน ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา   | - บริเวณหน้าเหมืองของโครงการที่เป็นแหล่งหินปูน ได้มีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได สูง 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 56 องศา      | -  |



**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ<br>ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการ<br>ปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--|--|--|
| 2.2 บริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ให้มีความสูงของแต่ละชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา ยกเว้นพื้นที่ประทานบัตรของ บริษัท ธารรัก จำกัด และบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด ให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา   | - บริเวณหน้าเหมืองของโครงการที่เป็นแหล่งหินแกรนิต ได้มีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันได สูง 10 เมตร และควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-3)  | -  |
| 3. ใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด  | - ทางโครงการได้มีการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด (รูปที่ 2-28)   | -  |
| 4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่ออัตรหะถ่วงให้เป็นไปตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ โดยใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และใช้เก็บแบบหน่วงเวลาจุดระเบิดระหว่างเวลา 16.00-18.00 น. วันละ 1 ครั้ง โดยให้จัดทำตารางกำหนดระเบิดของแต่ละรายมิให้ทำการระเบิดในเวลาที่ยพร้อมกัน และมีสัญญาณเตือนภัยก่อนการระเบิด สามารถมองเห็นและได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง | - โครงการใช้เก็บถ่วงเวลาในการระเบิดในปริมาณไม่เกิน 82 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงสูงสุด (ภาคผนวก ฉ) โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17.00-17.09 น. เท่านั้น พร้อมทั้งแสดงป้ายเตือนการระเบิด และมีหอนแจ้งเตือนการระเบิดที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร (รูปที่ 2-4 และ รูปที่ 2-5) | - มีการปรับเวลาการระเบิดของเหมืองในกลุ่มเขาเชิงเทียน เพื่อให้ระเบิดพร้อมกัน      |

**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลี จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ<br>ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการ<br>ปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|---|---|--|
| 5. ให้สร้างแนวรั้วกั้นให้มองเห็นชัดเจนหรือ<br>คันทำนบดิน มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร<br>สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร<br>ร่วมกับร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 เมตร<br>ความลึกและท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร ตาม<br>บริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้น<br>ไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับ ประทานบัตร<br>อื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้ท้องถิ่น<br>ไม้โตเร็วทรงสูงหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม<br>อย่างน้อย 3 แถว แบบสลับฟันปลา และให้หมั่น<br>ดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวรั้วกั้นหรือ<br>คันทำนบดิน ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา | - โครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินที่มีขนาดฐาน<br>กว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร<br>ความสูง 1 เมตร พร้อมทั้งสร้างร่องระบายน้ำ<br>ขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึกและ<br>ท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร (รูปที่ 2-7 และรูปที่<br>2-8)  | -  |
| 6. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่<br>ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำ<br>ไหลลงจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบ<br>น้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำไป<br>ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอก<br>ตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อย<br>ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า<br>1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณ<br>น้ำฝนช่วงแล้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ  | - โครงการมีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุด<br>ของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลลงจาก<br>พื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมือง<br>(รูปที่ 2-10)   | -  |
| 7. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์<br>ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย<br>รองเท้ากันภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น<br>เครื่องป้องกันตา ป้องกันหู ฯลฯ ตามความ<br>เหมาะสมของลักษณะงานอย่างสม่ำเสมอ และมี<br>น้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักและส้วมที่ถูกสุขลักษณะ<br>ในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจ<br>สุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดย<br>การตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบ   | - ทางโครงการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตราย<br>ส่วนบุคคลให้กับพนักงานขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ใน<br>พื้นที่ตามความเหมาะสม (รูปที่ 2-20) จัดเตรียม<br>ห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะให้แก่พนักงาน (รูปที่<br>2-30) และทางโครงการยังจัดให้มีการตรวจ<br>สุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง โดย<br>ทำการตรวจสุขภาพครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 15<br>กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวก ข) โดยปัจจุบัน<br>โครงการอยู่ระหว่างรอผลตรวจสุขภาพ ทั้งนี้ | -  |

**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ<br>ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการ<br>ปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--|---|--|
| ทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้<br>ความสามารถของการได้ยิน และการเอ็กซเรย์<br>ปอด รวมทั้งตรวจโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis)<br>ให้แก่คนงานด้วย และรายงานสรุปผลให้กรม<br>อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ<br>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง  | โครงการจะเสนอให้ทราบในรายงานฯ ฉบับ<br>ถัดไป   |  |
| 8. ให้ผู้ถือประทานบัตรแต่ละรายดำเนินการ<br>ดังนี้<br>8.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ โดย<br>ให้จัดสรรเงินประมาณ จำนวน 34,000 บาทต่อ<br>ไร่ ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปีหรือแต่ละ<br>ช่วงเวลา เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการ<br>ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่<br>ที่เกี่ยวข้อง                         | - โครงการมีการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำ<br>เหมืองแร่ เพื่อใช้จ่ายสำหรับดำเนินงานด้านการ<br>ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและพื้นที่<br>ที่เกี่ยวข้อง (ภาคผนวก ก) | -  |
| 8.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กำหนด<br>จากอัตราการเกิดแต่ละปีในอัตรา 0.50 บาทต่อ<br>เมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 200,000 บาท<br>(สองแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน<br>แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร<br>และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อ<br>เป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชนรอบ<br>พื้นที่เหมืองแร่ | - โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ<br>เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพประชาชน<br>รอบพื้นที่เหมืองแร่ (ภาคผนวก ก)   | -  |

**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไข<br>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติ<br>ไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการ<br>ปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|---|---|--|
| 8.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่<br>เหมืองแร่ กำหนดจากอัตราการผลิตในอัตรา 1 บาท<br>ต่อเมตริกตัน แต่ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 500,000<br>(ห้าแสนบาทถ้วน) ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือน<br>แรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร<br>และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อ<br>ดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ และพัฒนา<br>คุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งนี้ ให้มีหลักฐาน<br>ทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้และ<br>การบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้ผู้ถือ<br>ประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองจัดตั้ง<br>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย<br>ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทน<br>ส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่<br>สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนสถาน-<br>ศึกษาและวัดในพื้นที่ร่วมเป็นคณะกรรมการและ<br>ที่ปรึกษาด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการ<br>เพื่อบริหารจัดการเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ<br>1 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของ<br>กองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะทาง<br>การเงินของกองทุนโดยแนบไปพร้อมกับการ<br>รายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชน<br>สัมพันธ์ของโครงการหรือกลุ่มเหมืองแร่ ส่งให้<br>กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่<br>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ<br>ทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรม<br>พื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | - โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน<br>รอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อดำเนินกิจกรรมด้าน<br>มวลชนสัมพันธ์ และพัฒนาคุณภาพชีวิตของ<br>ประชาชน (ภาคผนวก ก) พร้อมทั้งมีการจัดตั้ง<br>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยจัดให้มีการ<br>ประชุมคณะกรรมการเพื่อบริหารจัดการ<br>เงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (ภาคผนวก<br>ฎ) | -  |

**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการ ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ   |
|--|--|---|
| 9. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ของแต่ละโครงการ ปีละ 2 ครั้ง โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในในอากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนกันยายน-ตุลาคม ของทุกปี และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ | - โครงการได้ทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียน เทพาราม บ้านโนนบุ บ้านวังตะโก บ้านไทรหลัก บ้านไร่ไทรหลัก และโรงโม่หินสุวลิ โดยทำการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 3-6 เมษายน 2566<br><b>ดังรายละเอียดในบทที่ 3</b> | - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ตามหนังสือที่ ออก 0508/6361 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2560 (ภาคผนวก ก) |
| 10. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่าน ช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูลบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน วัด โรงเรียน สำนักรับชมสุขภาพ ตำบล เป็นต้น  | - โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลโครงการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ดประชาสัมพันธ์ติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้านเพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง (รูปที่ 2-29)  | -   |
| 11. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ   | - โครงการยังไม่มีความประสงค์ที่จะปรับเปลี่ยนแผนพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด  | -   |

**ตารางที่ 2-3: (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ฯลฯ ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

| มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|---|---|---|
| 12. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามหลักภูมิสถาปัตย์ โดยดำเนินงานให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน  | - ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด   | -   |
| 13. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขประกอบการขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน | - ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด | -   |

**ที่มา:** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม) สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด, ประทานบัตรที่ 21392/15694 ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด, ประทานบัตรที่ 21372/15606, ประทานบัตรที่ 21388/15469 และประทานบัตรที่ 21399/15856 ของบริษัท ทศนาชลบุรี จำกัด, ประทานบัตรที่ 21371/15373 ของบริษัท บี.อาร์.เอ็น.เอ็น.เอ็น.เอ็น.เอ็น.เอ็น. จำกัด, ประทานบัตรที่ 21387/15598 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด, ประทานบัตรที่ 21391/15608 ของบริษัท ธารรัก จำกัด, ประทานบัตรที่ 21354/15609 ของบริษัท สุวลิคอนกรีต จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปริณดา จำกัด (มหาชน), กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2560



รูปที่ 2-1: การรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ



รูปที่ 2-2: พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง  
บริเวณทิศตะวันออก



รูปที่ 2-3: การทำเหมืองแบบขั้นบันได



รูปที่ 2-4: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-5: หวอสัญญาณเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-6: รถทุบกระแทกหิน



รูปที่ 2-7: คั่นทำนบดิน





รูปที่ 2-8: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-9: การปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-10: บ่อรับน้ำในชุมเหมือง (Sump)



รูปที่ 2-11: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่  
ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-12: การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่  
ภายนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-13: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่



รูปที่ 2-14: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุก



รูปที่ 2-15: ป้ายเตือนการปิดคลุมรถบรรทุก





รูปที่ 2-16: เส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-17: สภาพรถบรรทุก



รูปที่ 2-18: ตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



รูปที่ 2-19: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



รูปที่ 2-21: การปิดคลุมอาคารโรงโม่



รูปที่ 2-22: การปิดคลุมสายพานลำเลียง



รูปที่ 2-23: ปดอยางปลายสายพาน





รูปที่ 2-24: ระบบสเปรย์น้ำ



รูปที่ 2-25: การปลูกไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลา  
ในพื้นที่ไม่ทำเหมือง



รูปที่ 2-26: การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณรอบโรงโม่



รูปที่ 2-27: การปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันได  
หน้าเหมือง



รูปที่ 2-28: เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขบ



รูปที่ 2-29: บอร์ดประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัด  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-30: ห้องน้ำ

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

#### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/15599 ของบริษัท สุวลิ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โดยดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 3-6 เมษายน 2566 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

##### 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) ในช่วงระยะเวลาการตรวจวัด 24 ชั่วโมง โดยรายงานค่าความเข้มข้นเป็นหน่วยน้ำหนักต่อปริมาตรอากาศที่สภาวะมาตรฐาน 25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท

##### การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม (TSP)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านหัวคัดเลือกขนาดฝุ่น (Size Selective Inlet) แบบ Peak Roof Inlet เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอนุภาคฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมา จะติดอยู่บนกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ที่มีขนาด 20.3 X 25.4 เซนติเมตร ซึ่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของฝุ่นละอองโดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

##### การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)

ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างชนิด High Volume Air Sampler และหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Size Selective Inlet) ซักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องซักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้

โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลิ
- สถานีที่ 2: บ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 5: บ้านไหล้า
- สถานีที่ 6: บ้านไร่ไหล้า
- สถานีที่ 7: โรงโม่ดวงตะวัน2\*

\*หมายเหตุ: ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

### 3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แชนน้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA, WEF. 1995) ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

| พารามิเตอร์                                    | วิธีวิเคราะห์           |
|--|-------------------------|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH)                          | Electrometric Method    |
| ความขุ่น (Turbidity)                           | Nephelometric Method    |
| ความกระด้างรวม (Total Hardness)                | EDTA Titrimetric Method |
| ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | Dried at 103-105 °C     |
| ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)   | Dried at 180 °C         |
| ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)                    | Phenanthroline Method   |
| ซัลเฟต (Sulfate)                               | Turbidimetric Method    |

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำมีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: ห้วยกะปิ
- สถานีที่ 2: ห้วยบ่อตะเคียน
- สถานีที่ 3: น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 4: น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหล้า
- สถานีที่ 5: น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ
- สถานีที่ 6: น้ำบาดาลบ้านไหล้า
- สถานีที่ 7: น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา

### การวัดปริมาณน้ำ การตื้นเขิน และทิศทางการไหลของน้ำ

การวัดปริมาณน้ำเป็นการสำรวจความสามารถการกักเก็บน้ำ โดยใช้เชือกเหล็กในการวัดระดับน้ำจากพื้นน้ำจนถึงผิวน้ำ ส่วนการตื้นเขินจะเกิดการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ส่งผลให้แหล่งน้ำเกิดการตื้นเขิน ทำให้ประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำลดลง และทิศทางการไหลของน้ำจะใช้วิธีสังเกตทางกายภาพว่าน้ำในแหล่งน้ำไหลจากทิศใดไปทิศใด

จุดตรวจสอบปริมาณน้ำ การตื้นเขิน และทิศทางการไหลของน้ำมีทั้งหมด 2 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: ห้วยกะปิ
- สถานีที่ 2: ห้วยบ่อตะเคียน

### 3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 7 สถานี ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 7 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลิ
- สถานีที่ 2: บ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 5: บ้านไหล้ำ
- สถานีที่ 6: บ้านไร่ไหล้ำ
- สถานีที่ 7: โรงโม่ดวงตะวัน2\*

\*หมายเหตุ: ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการและได้ออกรื้อโรงโม่ไปแล้ว

### 3.2.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดความสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บ้านไหล้ำ
- สถานีที่ 2: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 3: บ้านในหุบ

สรุปผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

| Parameter                      | TSP (3 วันต่อเนื่อง) | PM10 (3 วันต่อเนื่อง) | Leq 24 hr. | Vibration | Water Quality |           |          |     |     |    |                               |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|------------|-----------|---------------|-----------|----------|-----|-----|----|-------------------------------|
|                                |                      |                       |            |           | pH            | Turbidity | Hardness | TDS | TSS | Fe | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |
| วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม         | 1                    | 1                     | 1          | 1         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| บ้านในหุบ                      | 1                    | 1                     | 1          | 1         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| บ้านวังตะโก                    | 1                    | 1                     | 1          | -         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| บ้านไหล้า                      | 1                    | 1                     | 1          | 1         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| บ้านไร่ไหล้า                   | 1                    | 1                     | 1          | -         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| โรงโม่หินสุวลิ                 | 1                    | 1                     | 1          | -         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| โรงโม่ดวงตะวัน2 *              | -                    | -                     | -          | -         | -             | -         | -        | -   | -   | -  | -                             |
| ห้วยบ่อตะเคียน                 | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| ห้วยกะปิ                       | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหล้า          | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ             | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| น้ำบาดาลบ้านไหล้า              | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา          | -                    | -                     | -          | -         | 1             | 1         | 1        | 1   | 1   | 1  | 1                             |
| รวมจำนวนสถานี                  | 6                    | 6                     | 6          | 3         | 7             | 7         | 7        | 7   | 7   | 7  | 7                             |

หมายเหตุ\* : ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน 2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2566

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 6 สถานี โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3-6 เมษายน 2566 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

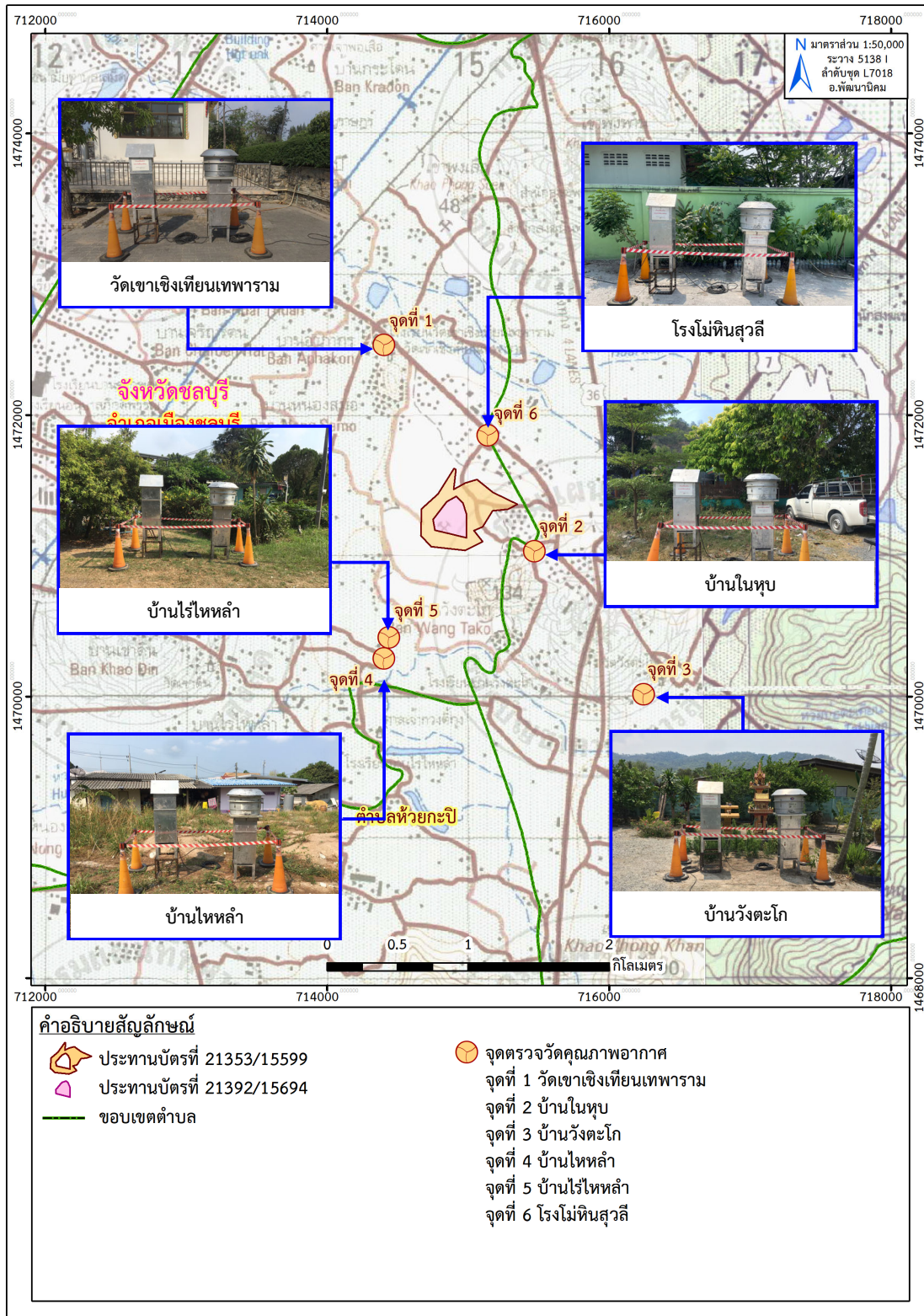
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนเมษายน 2566

| จุดตรวจวัด                | วัน/เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด                    |                                  |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                           |                            | TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> ) | PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 1. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | 3-4 เมษายน 2566            | 0.0683                          | 0.0178                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.0715                          | 0.0229                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.0772                          | 0.0234                           |
| 2. บ้านโนนหุบ             | 3-4 เมษายน 2566            | 0.1062                          | 0.0451                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.0857                          | 0.0362                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.0773                          | 0.0291                           |
| 3. บ้านวังตะโก            | 3-4 เมษายน 2566            | 0.0370                          | 0.0155                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.0365                          | 0.0164                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.0437                          | 0.0250                           |
| 4. บ้านไทรหลัก            | 3-4 เมษายน 2566            | 0.0341                          | 0.0176                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.0352                          | 0.0189                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.0322                          | 0.0194                           |
| 5. บ้านไร่ไทรหลัก         | 3-4 เมษายน 2566            | 0.0373                          | 0.0200                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.0455                          | 0.0255                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.0598                          | 0.0397                           |
| 6. โรงโม่หินสุวลิ         | 3-4 เมษายน 2566            | 0.2842                          | 0.0802                           |
|                           | 4-5 เมษายน 2566            | 0.2958                          | 0.0871                           |
|                           | 5-6 เมษายน 2566            | 0.3071                          | 0.0926                           |
| มาตรฐาน                   |                            | 0.33                            | 0.12                             |

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



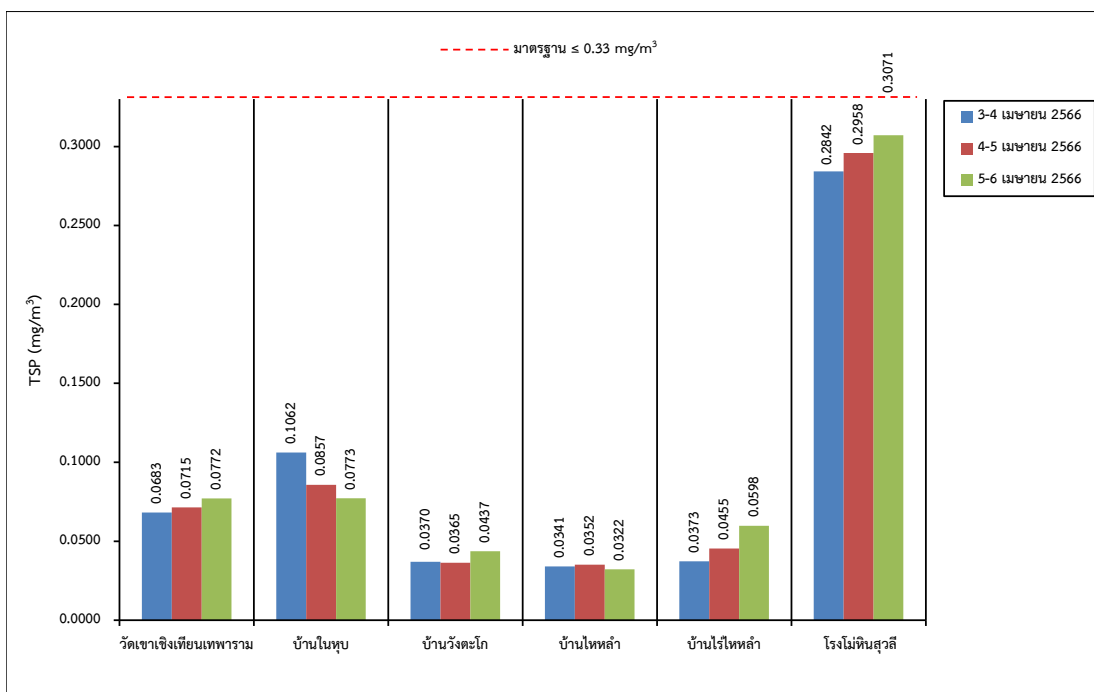


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541  
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

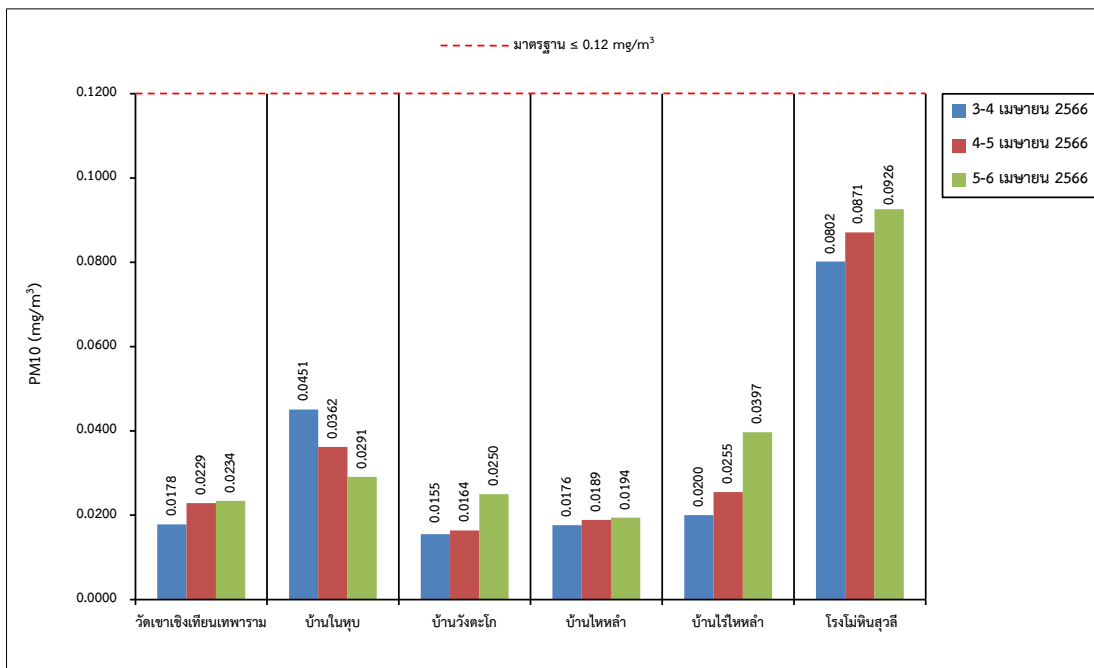
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านโนนหุบ บ้านวังตะโก บ้านไผ่หล้า บ้านไร่ไผ่หล้า และโรงโม่หินสุวลิ พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป **แสดงดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3**



รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ  
ในเดือนเมษายน 2566



รูปที่ 3-3: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ  
ในเดือนเมษายน 2566

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) โดยทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particle Matter; PM10) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านโนนหุบ บ้านวังตะโก บ้านโหล้า บ้านไร่โหล้า และโรงโม่หินสุวลิ (ดังตารางที่ 3-4) พบว่า คุณภาพอากาศของสถานีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ยกเว้น ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) ของโรงโม่หินสุวลิ ในเดือนเมษายน 2564 และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particle Matter; PM10) ของโรงโม่หินสุวลิ ในเดือนเมษายน 2564 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป อย่างไรก็ตามทางโครงการจะดำเนินการควบคุมฝุ่นละอองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ต่อไป โดยทำการสเปรย์น้ำในบริเวณโรงโม่หินและฉีดพรมน้ำบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่หินเพิ่มมากขึ้น และยังคงมีการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนใกล้เคียงต่อไป แสดงดังรูปที่ 3-4 และรูปที่ 3-5

## ตารางที่ 3-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด                    |        |        |        |        |        |                                  |        |        |        |        |        |
|------------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        | TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |        |        |        | PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |        |        |        |
|                        | St.1                            | St.2   | St.3   | St.4   | St.5   | St.6   | St.1                             | St.2   | St.3   | St.4   | St.5   | St.6   |
| สิงหาคม 2561           | 0.0453                          | 0.0418 | 0.0440 | 0.0335 | 0.0180 | 0.0520 | 0.0230                           | 0.0394 | 0.0143 | 0.0160 | 0.0395 | 0.0436 |
| ธันวาคม 2561           | 0.2272                          | 0.2305 | 0.0663 | 0.0300 | 0.0593 | 0.3123 | 0.0106                           | 0.0246 | 0.0436 | 0.0188 | 0.0454 | 0.1020 |
| เมษายน 2562            | 0.0485                          | 0.0360 | 0.0338 | 0.0316 | 0.0196 | 0.2607 | 0.0208                           | 0.0154 | 0.0231 | 0.0128 | 0.0274 | 0.0925 |
| สิงหาคม 2562           | 0.0355                          | 0.0412 | 0.0489 | 0.0271 | 0.0275 | 0.3205 | 0.0176                           | 0.0234 | 0.0321 | 0.0116 | 0.0187 | 0.1120 |
| ธันวาคม 2562           | 0.1772                          | 0.1638 | 0.1320 | 0.1898 | 0.1710 | 0.2340 | 0.0829                           | 0.0776 | 0.0951 | 0.0654 | 0.0710 | 0.1094 |
| มิถุนายน 2563*         | 0.0655                          | 0.0550 | 0.0467 | 0.0251 | 0.0723 | 0.3256 | 0.0249                           | 0.0360 | 0.0055 | 0.0203 | 0.0328 | 0.0455 |
| ตุลาคม 2563            | 0.0539                          | 0.0386 | 0.0408 | 0.0301 | 0.0602 | 0.3004 | 0.0251                           | 0.0140 | 0.0079 | 0.0238 | 0.0374 | 0.1043 |
| เมษายน 2564            | 0.1178                          | 0.1528 | 0.0575 | 0.0271 | 0.0440 | 0.3467 | 0.0593                           | 0.0662 | 0.0331 | 0.0175 | 0.0333 | 0.1305 |
| ตุลาคม 2564            | 0.0782                          | 0.0720 | 0.0538 | 0.0642 | 0.0331 | 0.1875 | 0.0260                           | 0.0579 | 0.0206 | 0.0337 | 0.0210 | 0.0902 |
| เมษายน 2565            | 0.1557                          | 0.1291 | 0.0412 | 0.0235 | 0.0332 | 0.3002 | 0.0964                           | 0.0794 | 0.0265 | 0.0135 | 0.0270 | 0.1097 |
| ตุลาคม 2565            | 0.0496                          | 0.0394 | 0.0259 | 0.0555 | 0.0513 | 0.3287 | 0.0152                           | 0.0175 | 0.0214 | 0.0258 | 0.0423 | 0.1167 |
| เมษายน 2566            | 0.0772                          | 0.1062 | 0.0437 | 0.0352 | 0.0598 | 0.3071 | 0.0234                           | 0.0451 | 0.0250 | 0.0194 | 0.0397 | 0.0926 |
| มาตรฐาน                | 0.33                            |        |        |        |        |        | 0.12                             |        |        |        |        |        |

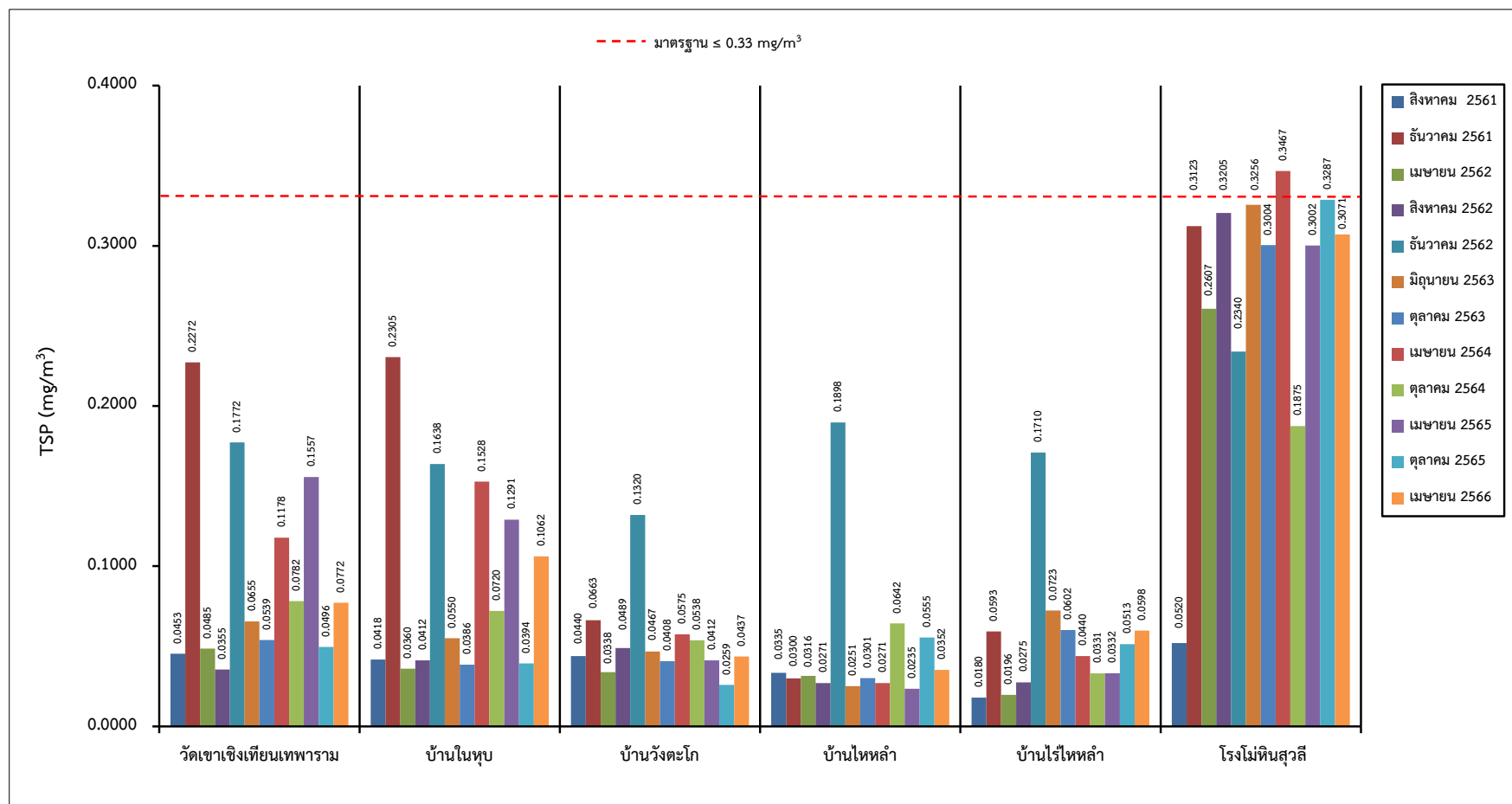
หมายเหตุ: St. 1: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St. 2: บ้านโนนหุบ St. 3: บ้านวังตะโก St. 4: บ้านไผ่หล้า St. 5: บ้านไร่ไผ่หล้า St. 6: โรงโม่หินสุวลิ

\*: เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

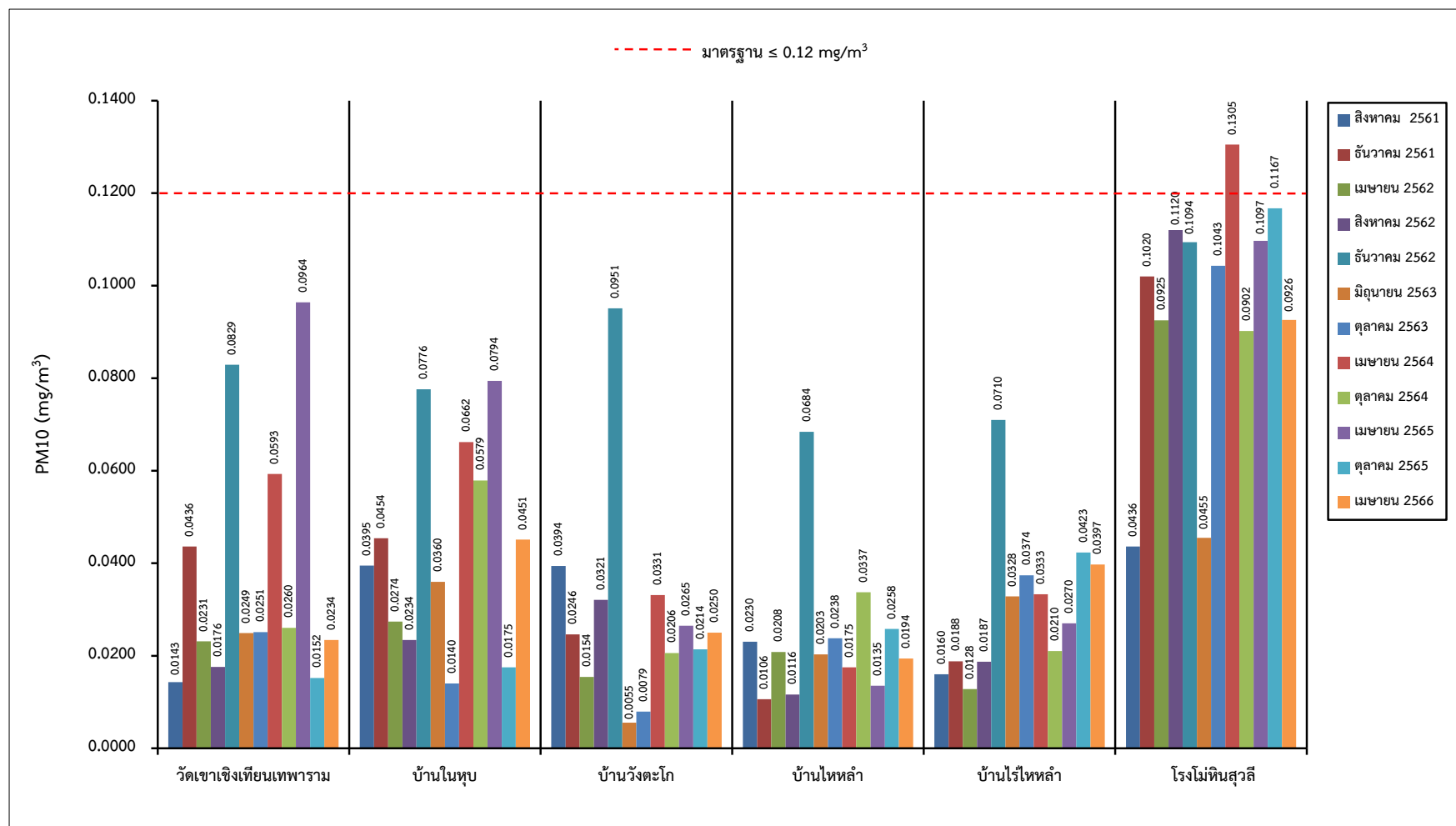
2019 (โควิด-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

### 3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### 1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2566

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนเมษายน 2566

| จุดตรวจวัด                        | วัน/เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด |                    |               |               |  |                      |                   |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|--|----------------------|-------------------|
|                                   |                            | pH                    | Turbidity<br>(NTU) | TSS<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/l) | Total Hardness<br>(mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) | Total Iron<br>(mg/l) | Sulfate<br>(mg/l) |
| คุณภาพน้ำผิวดิน                   |                            |                       |                    |               |               |  |                      |                   |
| 1. ห้วยกะปิ                       | 3 เมษายน 2566              | 7.5                   | 5.22               | 3.0           | 470           | 440.0  | 0.440                | 65.979            |
| 2. ห้วยบ่อตะเคียน                 |                            | 7.9                   | 8.42               | 10.0          | 456           | 183.2  | 0.572                | 41.901            |
| มาตรฐาน <sup>1</sup>              |                            | 5.0-9.0               | -                  | -             | -             | -  | -                    | -                 |
| คุณภาพน้ำใต้ดิน                   |                            |                       |                    |               |               |  |                      |                   |
| 1. น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | 3 เมษายน 2566              | 7.2                   | 0.06               | 1.0           | 686           | 440.0  | 0.008                | 68.725            |
| 2. น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ          |                            | 6.9                   | 0.05               | 1.0           | 328           | 322.1  | 0.031                | 58.678            |
| 3. น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ             |                            | 7.0                   | 0.13               | 1.0           | 632           | 471.6  | 0.006                | 97.327            |
| 4. น้ำบาดาลบ้านไหลลำ              |                            | 7.1                   | 0.48               | 1.0           | 736           | 764.2  | 0.008                | 135.856           |
| 5. น้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา          |                            | 7.3                   | 0.08               | 1.0           | 652           | 549.5  | 0.007                | 0.789             |
| มาตรฐาน <sup>2</sup>              |                            | 7.0-8.5               | 5                  | -             | ≤ 600         | ≤ 300  | ≤ 0.5                | ≤ 200             |
| มาตรฐาน <sup>3</sup>              |                            | 6.5-9.2               | 20                 | -             | 1,200         | 500  | 1.0                  | 250               |

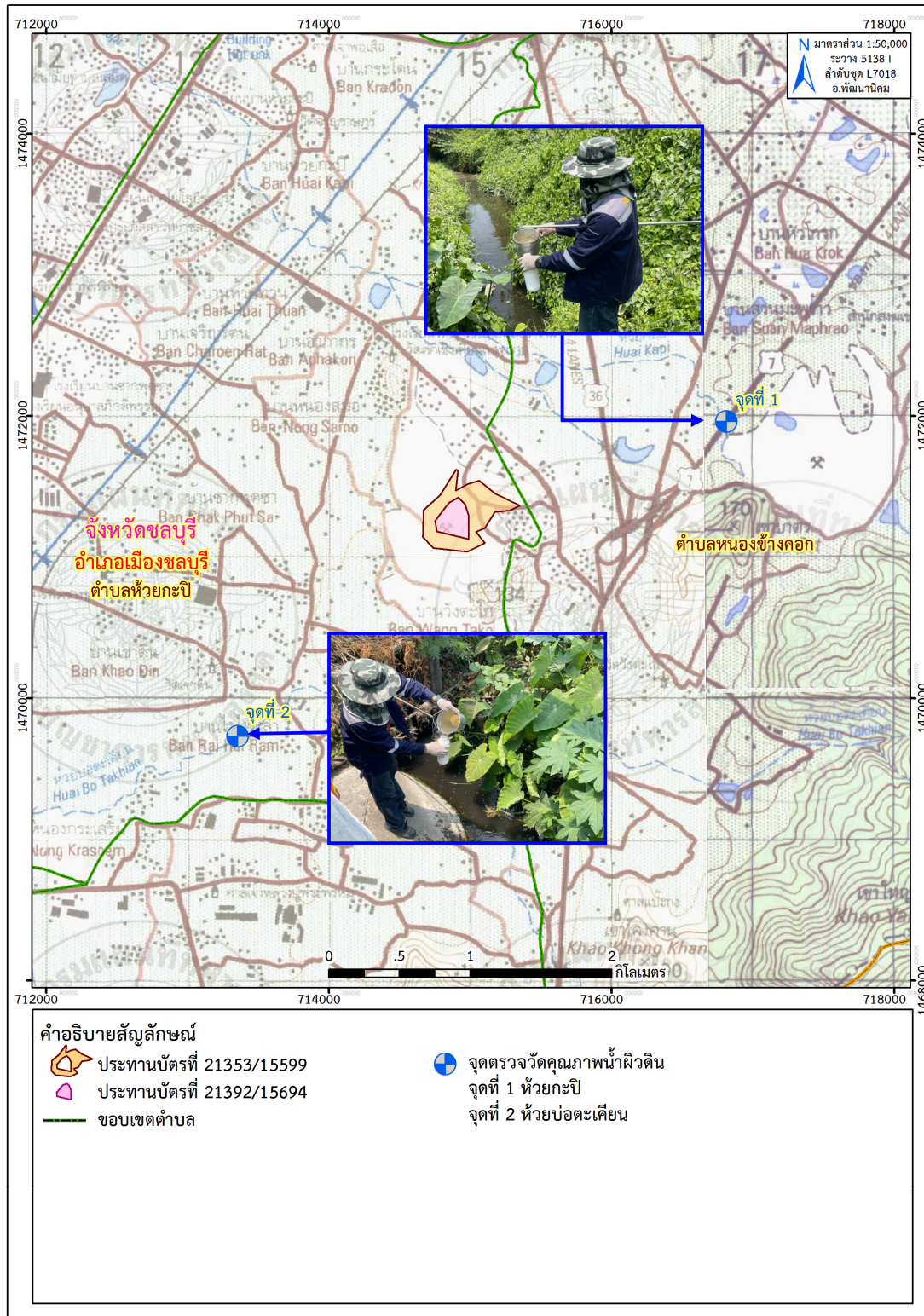
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541  
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน





ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541  
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-7: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน



จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยกะปิ และห้วยบ่อตะเคียน พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Solids, Total Hardness, Sulfate และ Total Iron ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไทรลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไทรลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา และค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อต้นบ้านไร่ไหลลำ และน้ำบ่อต้นบ้านในหุบ และค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ของน้ำบาดาลบ้านไทรลำ และน้ำบ่อต้นบ้านซากพุดซา ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด

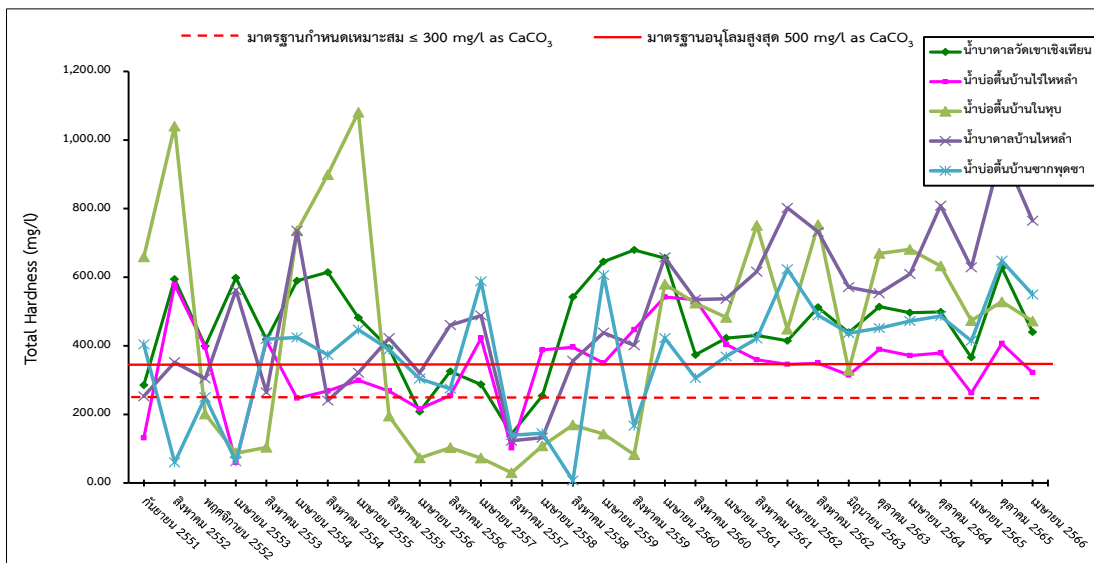
ทั้งนี้ ปริมาณ pH, Total Dissolved Solids และ Total Hardness ที่มีค่าสูง เนื่องจากบริเวณดังกล่าว ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นหินให้น้ำหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งน้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินดังกล่าว ส่วนใหญ่พบในช่องว่างแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูน และหินดินดานที่แทรกอยู่ และในบางครั้งพบในแนวรอยเลื่อน ซึ่งน้ำจะมีปริมาณ Total Hardness และ Total Dissolved Solids สูง ทั้งนี้เห็นได้จากค่าการตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-8) แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างในน้ำบาดาล

| ช่วงเวลาที่เกิดขึ้นอย่าง | Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) |                           |                        |                       |                           |
|--------------------------|---|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                          | น้ำบาดาล<br>วัดเขาเชิงเทียน                 | น้ำบ่อต้น<br>บ้านไร่ไหลลำ | น้ำบ่อต้นบ้าน<br>ในหุบ | น้ำบาดาลบ้าน<br>ไหลลำ | น้ำบ่อต้น<br>บ้านซากพุดซา |
| กันยายน 2551             | 285.33                                      | 131.30                    | 659.02                 | 252.50                | 404.00                    |
| สิงหาคม 2552             | 594.00                                      | 578.00                    | 1,040.00               | 352.00                | 60.00                     |
| พฤศจิกายน 2552           | 398.98                                      | 396.06                    | 200.92                 | 304.29                | 250.19                    |
| เมษายน 2553              | 598.00                                      | 60.00                     | 87.00                  | 562.00                | 63.00                     |
| สิงหาคม 2553             | 418.03                                      | 413.93                    | 104.00                 | 263.80                | 419.69                    |
| เมษายน 2554              | 589.56                                      | 247.14                    | 734.83                 | 734.83                | 424.48                    |
| สิงหาคม 2554             | 614.42                                      | 268.03                    | 898.94                 | 240.00                | 373.18                    |
| เมษายน 2555              | 482.10                                      | 299.23                    | 1081.00                | 321.58                | 446.77                    |
| สิงหาคม 2555             | 392.55                                      | 267.88                    | 194.47                 | 422.00                | 388.98                    |
| เมษายน 2556              | 208.00                                      | 216.00                    | 73.00                  | 321.00                | 304.00                    |
| สิงหาคม 2556             | 325.00                                      | 255.00                    | 103.00                 | 460.00                | 275.00                    |
| เมษายน 2557              | 287.00                                      | 422.00                    | 72.50                  | 488.00                | 588.00                    |
| สิงหาคม 2557             | 143.00                                      | 102.00                    | 30.00                  | 123.00                | 139.00                    |
| เมษายน 2558              | 254.00                                      | 388.00                    | 108.00                 | 132.00                | 145.00                    |
| สิงหาคม 2558             | 542.00                                      | 396.00                    | 169.00                 | 356.00                | 6.71                      |
| เมษายน 2559              | 645.17                                      | 349.67                    | 142.82                 | 438.32                | 605.77                    |
| สิงหาคม 2559             | 679.38                                      | 447.22                    | 82.41                  | 401.15                | 166.83                    |
| เมษายน 2560              | 655.65                                      | 542.25                    | 579.37                 | 657.71                | 422.67                    |
| สิงหาคม 2560             | 373.47                                      | 534.69                    | 524.49                 | 534.69                | 306.12                    |
| เมษายน 2561              | 422.58                                      | 403.91                    | 483.02                 | 537.03                | 368.51                    |
| สิงหาคม 2561             | 429.94                                      | 359.35                    | 750.79                 | 616.03                | 421.38                    |
| เมษายน 2562              | 414.60                                      | 345.80                    | 447.90                 | 802.00                | 622.90                    |
| สิงหาคม 2562             | 512.07                                      | 349.14                    | 753.29                 | 732.13                | 488.79                    |
| มิถุนายน 2563            | 438.89                                      | 314.60                    | 328.20                 | 570.95                | 436.95                    |
| ตุลาคม 2563              | 513.86                                      | 389.54                    | 669.26                 | 553.22                | 451.70                    |
| เมษายน 2564              | 496.40                                      | 371.30                    | 681.00                 | 609.20                | 471.80                    |
| ตุลาคม 2564              | 498.83                                      | 378.76                    | 632.68                 | 808.31                | 486.68                    |
| เมษายน 2565              | 366.13                                      | 262.54                    | 473.29                 | 628.67                | 414.35                    |
| ตุลาคม 2565              | 627.60                                      | 406.60                    | 528.20                 | 970.20                | 647.50                    |
| เมษายน 2566              | 440.00                                      | 322.10                    | 471.60                 | 764.20                | 549.50                    |
| มาตรฐาน <sup>1</sup>     | ไม่เกินกว่า 300                             |                           |                        |                       |                           |
| มาตรฐาน <sup>2</sup>     | 500   |                           |                        |                       |                           |

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการ  
ป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 โดย <sup>1</sup> มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เหมาะสม <sup>2</sup> มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าความกระด้างของ baseline data ในน้ำบาดาล

## 2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### - น้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยกะปิ และห้วยบ่อตะเคียน ดังแสดงในตารางที่ 3-7 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ส่วนค่าความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ค่าความกระด้างรวม ปริมาณซิลเฟต และปริมาณเหล็กกรรม ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้ ทั้งนี้ ห้วยบ่อตะเคียน ในเดือนเมษายน 2562 และห้วยกะปิ ในเดือนเมษายน 2562 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง ดังรูปที่ 3-9 ถึง รูปที่ 3-15

### - น้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อน้ำบ้านไร่โหล่า น้ำบ่อน้ำบ้านโนนหุบ น้ำบาดาลบ้านโหล่า และน้ำบ่อน้ำบ้านซากพุดชา ดังแสดงในตารางที่ 3-7 พบว่า มีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานที่เหมาะสม ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ค่าความกระด้างรวม และปริมาณซิลเฟต และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ได้แก่ ค่าความกระด้างรวม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 โดยเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 2 ครั้ง ในปีเดียวกัน ซึ่งเป็นช่วงฤดูที่แตกต่างกัน จะพบว่า คุณภาพน้ำในช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณสารละลายในน้ำต่ำกว่าในช่วงฤดูแล้ง ทั้งนี้เพราะในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำ Recharge เข้าสู่บ่อหรือชั้นน้ำมากขึ้น ดังรูปที่ 3-16 ถึง รูปที่ 3-22

## ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

| จุดตรวจวัด           | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด             |                    |               |               |  |                      |                   |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--|----------------------|-------------------|
|                      |                        | pH                                | Turbidity<br>(NTU) | TSS<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/l) | Total Hardness<br>(mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) | Total Iron<br>(mg/l) | Sulfate<br>(mg/l) |
| 1. ห้วยกะปิ          | สิงหาคม 2561           | 7.00                              | 7.992              | 2.0           | 412           | 201.07   | 0.157                | 90.806            |
|                      | เมษายน 2562            | ไม่มีน้ำตัวอย่าง เนื่องจากน้ำแห้ง |                    |               |               |  |                      |                   |
|                      | สิงหาคม 2562           | 7.50                              | 8.325              | 3.0           | 434           | 261.86   | 0.152                | 107.783           |
|                      | มิถุนายน 2563          | 7.60                              | 6.993              | 8.0           | 662           | 485.50   | 0.353                | 7.0370            |
|                      | ตุลาคม 2563            | 7.30                              | 59.607             | 114.0         | 486           | 300.44   | 2.759                | 34.710            |
|                      | เมษายน 2564            | 7.50                              | 8.325              | 7.0           | 484           | 217.40   | 0.456                | 58.758            |
|                      | ตุลาคม 2564            | 7.20                              | 12.654             | 29.3          | 630           | 399.92   | 0.599                | 88.109            |
|                      | เมษายน 2565            | 7.40                              | 3.740              | 8.7           | 572           | 400.06   | 0.298                | 101.921           |
|                      | ตุลาคม 2565            | 7.50                              | 25.700             | 31.4          | 328           | 311.6  | 1.023                | 64.670            |
|                      | เมษายน 2566            | 7.50                              | 5.220              | 3.0           | 470           | 440.0  | 0.440                | 65.979            |
| 2. ห้วยบ่อตะเคียน    | สิงหาคม 2561           | 7.10                              | 28.971             | 21.0          | 262           | 102.67   | 1.116                | 51.158            |
|                      | เมษายน 2562            | ไม่มีน้ำตัวอย่าง เนื่องจากน้ำแห้ง |                    |               |               |  |                      |                   |
|                      | สิงหาคม 2562           | 7.50                              | 15.984             | 7.0           | 202           | 186.91   | 0.647                | 69.634            |
|                      | มิถุนายน 2563          | 7.30                              | 9.657              | 6.0           | 424           | 221.39   | 0.545                | <0.001            |
|                      | ตุลาคม 2563            | 7.50                              | 20.313             | 28.0          | 322           | 171.98   | 1.026                | 55.283            |
|                      | เมษายน 2564            | 7.20                              | 5.994              | 6.0           | 512           | 270.90   | 0.386                | 86.531            |
|                      | ตุลาคม 2564            | 7.00                              | 6.327              | 9.0           | 286           | 154.47   | 0.302                | 31.165            |
|                      | เมษายน 2565            | 7.30                              | 2.180              | 6.0           | 314           | 151.81   | 0.216                | 36.418            |
|                      | ตุลาคม 2565            | 7.50                              | 10.580             | 19.0          | 174           | 168.00   | 0.717                | 36.897            |
|                      | เมษายน 2566            | 7.90                              | 8.420              | 10.0          | 456           | 183.20   | 0.572                | 41.901            |
| มาตรฐาน <sup>1</sup> |                        | 5.0-9.0                           | -                  | -             | -             | -  | -                    | -                 |

ตารางที่ 3-7: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

| จุดตรวจวัด                            | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด |                    |               |               |  |                      |                   |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|--|----------------------|-------------------|
|                                       |                        | pH                    | Turbidity<br>(NTU) | TSS<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/l) | Total Hardness<br>(mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) | Total Iron<br>(mg/l) | Sulfate<br>(mg/l) |
| 3. น้ำบาดาลวัดเขา<br>เชิงเทียนเทพาราม | สิงหาคม 2561           | 7.00                  | 0.666              | 1.0           | 1,026         | 429.94   | 0.065                | 181.385           |
|                                       | เมษายน 2562            | 7.20                  | <0.001             | 1.0           | 974           | 414.60   | <0.001               | 173.995           |
|                                       | สิงหาคม 2562           | 7.50                  | <0.001             | 1.0           | 942           | 512.07   | <0.001               | 180.886           |
|                                       | มิถุนายน 2563          | 7.30                  | 0.999              | 1.0           | 918           | 438.89   | 0.086                | 7.037             |
|                                       | ตุลาคม 2563            | 6.90                  | 0.999              | 1.0           | 988           | 513.86   | 0.043                | 146.222           |
|                                       | เมษายน 2564            | 6.90                  | <0.001             | 1.0           | 856           | 496.40   | <0.001               | 148.778           |
|                                       | ตุลาคม 2564            | 7.30                  | <0.001             | 1.0           | 864           | 498.83   | <0.001               | 109.391           |
|                                       | เมษายน 2565            | 7.40                  | 0.430              | 1.0           | 744           | 366.13   | 0.021                | 99.464            |
|                                       | ตุลาคม 2565            | 7.20                  | 0.510              | 1.0           | 726           | 627.60   | <0.001               | 135.596           |
|                                       | เมษายน 2566            | 7.20                  | 0.060              | 1.0           | 686           | 440.00   | 0.008                | 68.725            |
| 4. น้ำบ่อน้ำ<br>บ้านไร่ไหลลำ          | สิงหาคม 2561           | 6.90                  | 1.998              | 1.0           | 580           | 359.35   | 0.044                | 147.430           |
|                                       | เมษายน 2562            | 6.90                  | 0.666              | 1.0           | 464           | 345.80   | <0.001               | 135.746           |
|                                       | สิงหาคม 2562           | 6.70                  | 0.666              | 1.0           | 484           | 349.14   | 0.412                | 159.923           |
|                                       | มิถุนายน 2563          | 6.90                  | 1.665              | 1.0           | 266           | 314.60   | 0.201                | <0.001            |
|                                       | ตุลาคม 2563            | 6.80                  | 1.998              | 2.0           | 564           | 389.54   | 0.200                | 134.817           |
|                                       | เมษายน 2564            | 7.10                  | <0.001             | 1.0           | 514           | 371.30   | <0.001               | 112.876           |
|                                       | ตุลาคม 2564            | 6.90                  | <0.001             | 1.0           | 546           | 378.76   | <0.001               | 74.407            |
|                                       | เมษายน 2565            | 6.80                  | 0.380              | 1.0           | 342           | 262.54   | 0.045                | 62.803            |
| มาตรฐาน <sup>2</sup>                  |                        | 7.0-8.5               | 5                  | -             | ≤600          | ≤300   | ≤0.5                 | ≤200              |
| มาตรฐาน <sup>3</sup>                  |                        | 6.5-9.2               | 20                 | -             | 1,200         | 500  | 1.0                  | 250               |

ตารางที่ 3-7: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

| จุดตรวจวัด                         | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด |                    |               |               |  |                      |                   |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|--|----------------------|-------------------|
|                                    |                        | pH                    | Turbidity<br>(NTU) | TSS<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/l) | Total Hardness<br>(mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) | Total Iron<br>(mg/l) | Sulfate<br>(mg/l) |
| 4. น้ำบ่อต้น<br>บ้านไร่ไหล่า (ต่อ) | ตุลาคม 2565            | 6.90                  | 6.680              | 1.0           | 418           | 406.60   | 0.273                | 116.202           |
|                                    | เมษายน 2566            | 6.90                  | 0.050              | 1.0           | 328           | 322.10   | 0.031                | 58.678            |
| 5. น้ำบ่อต้นบ้านโนนหุบ             | สิงหาคม 2561           | 6.80                  | 3.996              | 3.0           | 1,064         | 750.79   | 0.121                | 201.558           |
|                                    | เมษายน 2562            | 7.10                  | 3.663              | 1.0           | 892           | 447.90   | 0.003                | 177.490           |
|                                    | สิงหาคม 2562           | 7.00                  | 1.998              | 1.0           | 1,016         | 753.29   | 0.157                | 202.956           |
|                                    | มิถุนายน 2563          | 7.00                  | 1.998              | 1.0           | 794           | 328.20   | 0.027                | 33.862            |
|                                    | ตุลาคม 2563            | 6.80                  | 1.665              | 1.0           | 910           | 669.26   | 0.050                | 174.604           |
|                                    | เมษายน 2564            | 7.00                  | <0.001             | 1.0           | 846           | 681.00   | <0.001               | 167.703           |
|                                    | ตุลาคม 2564            | 7.20                  | <0.001             | 1.0           | 986           | 632.68   | <0.001               | 140.220           |
|                                    | เมษายน 2565            | 7.10                  | 0.320              | 1.0           | 484           | 473.29   | 0.084                | 125.449           |
|                                    | ตุลาคม 2565            | 7.10                  | 0.330              | 1.0           | 762           | 528.20   | 0.005                | 175.962           |
|                                    | เมษายน 2566            | 7.00                  | 0.130              | 1.0           | 632           | 471.60   | 0.006                | 97.327            |
|                                    | สิงหาคม 2561           | 6.80                  | 3.663              | 1.0           | 822           | 616.03   | 0.070                | 195.866           |
| 6. น้ำบาดาลบ้าน<br>ไหล่า           | เมษายน 2562            | 6.60                  | 0.999              | 1.0           | 918           | 802.00   | 0.003                | 207.350           |
|                                    | สิงหาคม 2562           | 6.60                  | 1.998              | 1.0           | 828           | 732.13   | 0.049                | 203.356           |
|                                    | มิถุนายน 2563          | 6.90                  | 1.665              | 1.0           | 816           | 570.95   | 0.030                | 18.113            |
|                                    | ตุลาคม 2563            | 6.70                  | 1.332              | 1.0           | 726           | 553.22   | 0.038                | 166.305           |
|                                    | เมษายน 2564            | 7.30                  | <0.001             | 1.0           | 722           | 609.20   | <0.001               | 164.697           |
|                                    | ตุลาคม 2564            | 6.70                  | <0.001             | 1.0           | 944           | 808.31   | 0.042                | 147.907           |
|                                    | มาตรฐาน <sup>2</sup>   | 7.0-8.5               | 5                  | -             | ≤600          | ≤300   | ≤0.5                 | ≤200              |
|                                    | มาตรฐาน <sup>3</sup>   | 6.5-9.2               | 20                 | -             | 1,200         | 500  | 1.0                  | 250               |

ตารางที่ 3-7: (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

| จุดตรวจวัด                       | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด |                    |               |               |  |                      |                   |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------|--|----------------------|-------------------|
|                                  |                        | pH                    | Turbidity<br>(NTU) | TSS<br>(mg/l) | TDS<br>(mg/l) | Total Hardness<br>(mg/l as CaCO <sub>3</sub> ) | Total Iron<br>(mg/l) | Sulfate<br>(mg/l) |
| 6. น้ำบาดาลบ้าน<br>ไทรหลัก (ต่อ) | เมษายน 2565            | 6.70                  | 0.310              | 1.0           | 606           | 628.67   | 0.049                | 144.844           |
|                                  | ตุลาคม 2565            | 6.90                  | 0.210              | 1.0           | 808           | 970.20   | 0.007                | 192.310           |
|                                  | เมษายน 2566            | 7.10                  | 0.480              | 1.0           | 736           | 764.20   | 0.008                | 135.856           |
| 7. น้ำบ่อน้ำ<br>ชาวกุดชา         | สิงหาคม 2561           | 6.80                  | 0.999              | 1.0           | 884           | 421.38   | 0.049                | 129.354           |
|                                  | เมษายน 2562            | 6.70                  | 0.999              | 1.0           | 982           | 622.90   | <0.001               | 100.093           |
|                                  | สิงหาคม 2562           | 7.10                  | <0.001             | 1.0           | 712           | 488.79   | <0.001               | 159.614           |
|                                  | มิถุนายน 2563*         | 7.70                  | 1.332              | 1.0           | 792           | 436.95   | 0.048                | <0.001            |
|                                  | ตุลาคม 2563            | 7.00                  | 1.665              | 1.0           | 666           | 451.70   | 0.250                | 118.978           |
|                                  | เมษายน 2564            | 7.10                  | <0.001             | 1.0           | 748           | 471.80   | <0.001               | 144.933           |
|                                  | ตุลาคม 2564            | 7.10                  | <0.001             | 1.0           | 768           | 486.68   | <0.001               | 64.081            |
|                                  | เมษายน 2565            | 7.00                  | 0.320              | 1.0           | 660           | 414.35   | 0.007                | 64.451            |
|                                  | ตุลาคม 2565            | 6.90                  | 0.570              | 1.0           | 742           | 647.50   | <0.001               | 80.060            |
|                                  | เมษายน 2566            | 7.30                  | 0.080              | 1.0           | 652           | 549.50   | 0.007                | 0.789             |
| มาตรฐาน <sup>2</sup>             |                        | 7.0-8.5               | 5                  | -             | ≤600          | ≤300   | ≤0.5                 | ≤200              |
| มาตรฐาน <sup>3</sup>             |                        | 6.5-9.2               | 20                 | -             | 1,200         | 500  | 1.0                  | 250               |

หมายเหตุ: Detection Limit Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/l และ Sulfate = 0.001 mg/l

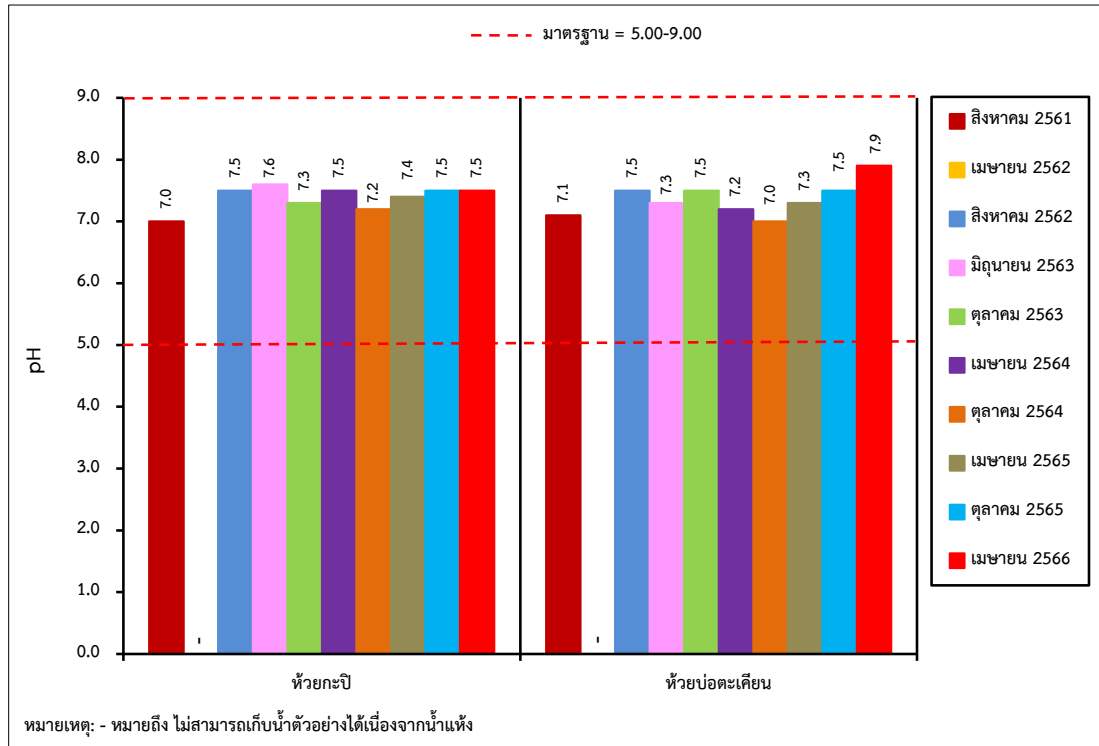
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

โดย 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

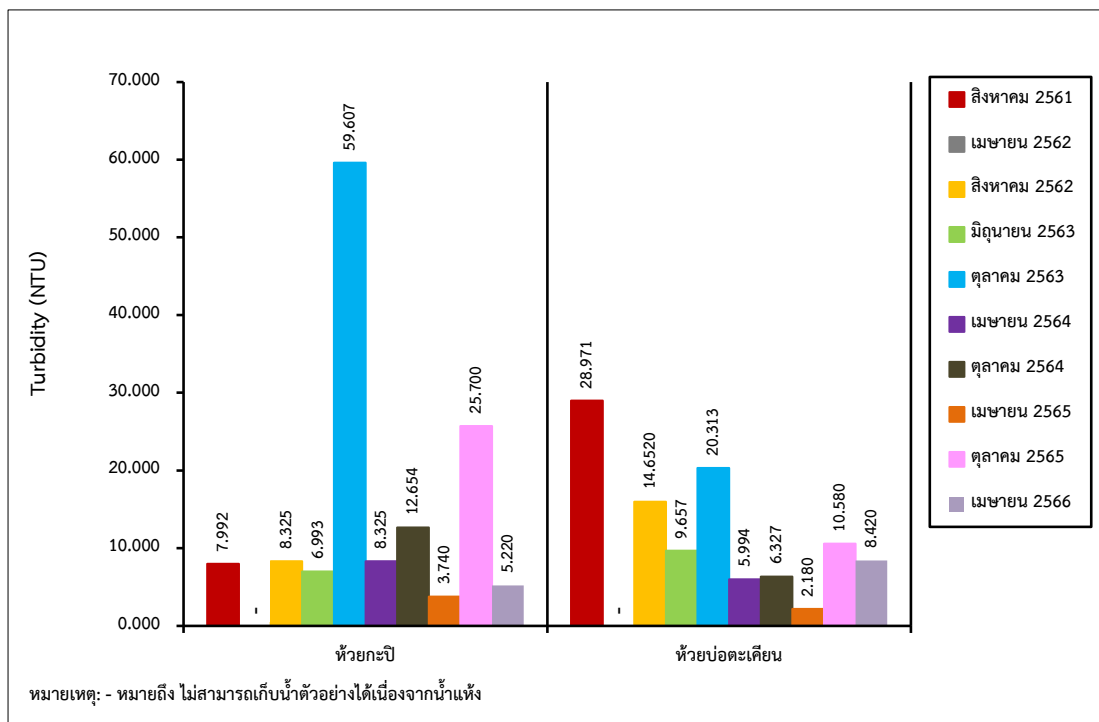
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

โดย 2 มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม 3 มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโมสูงที่สุด

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

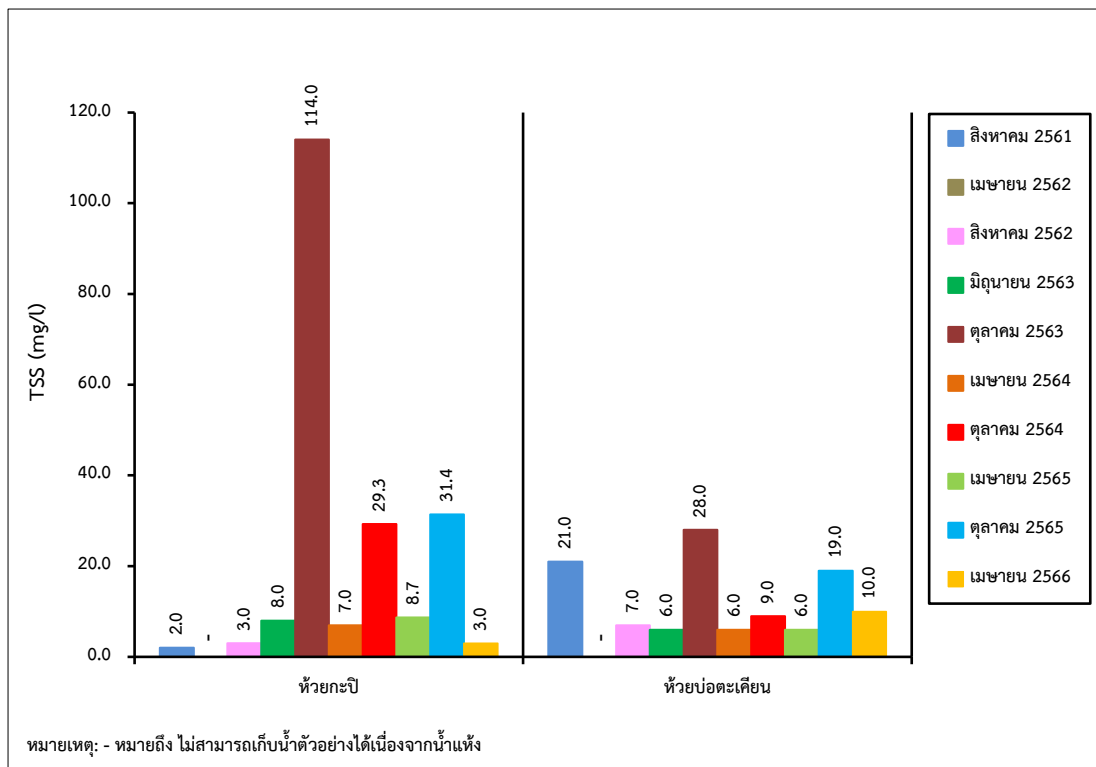


รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

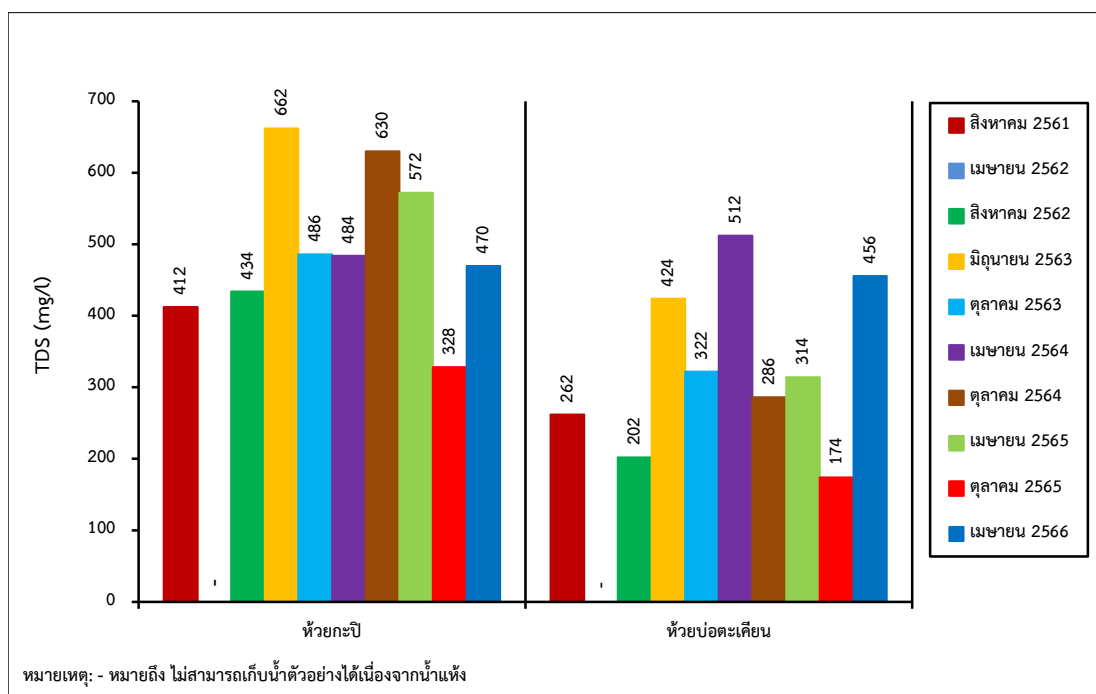


รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

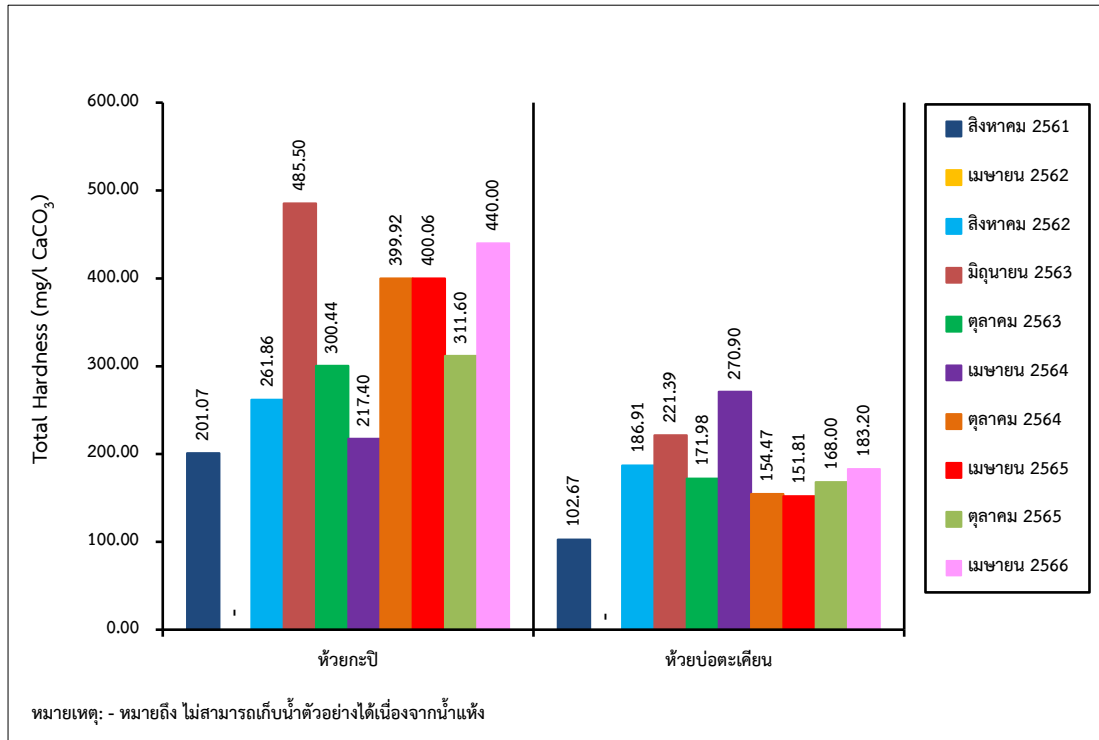




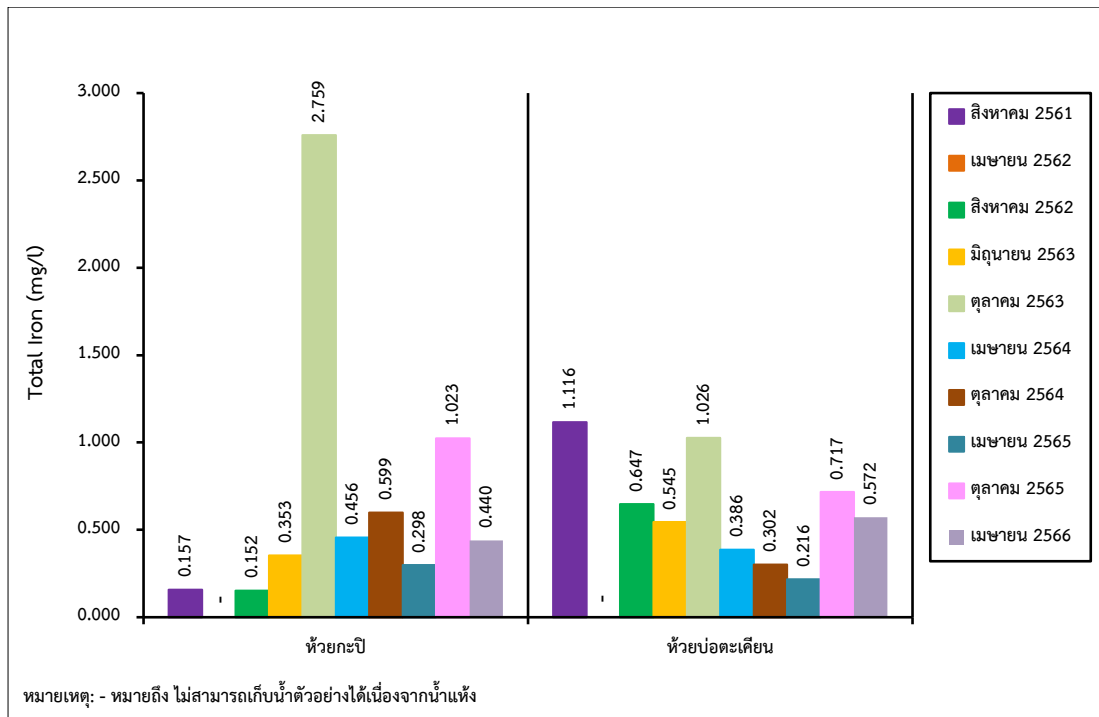
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



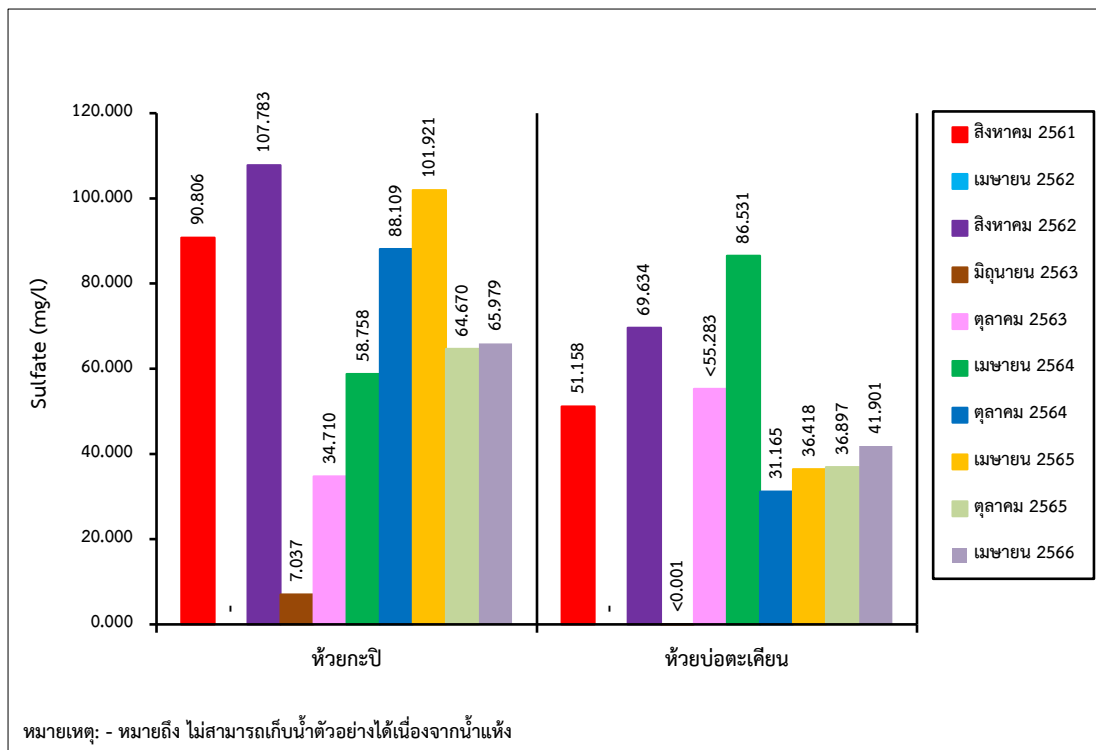
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



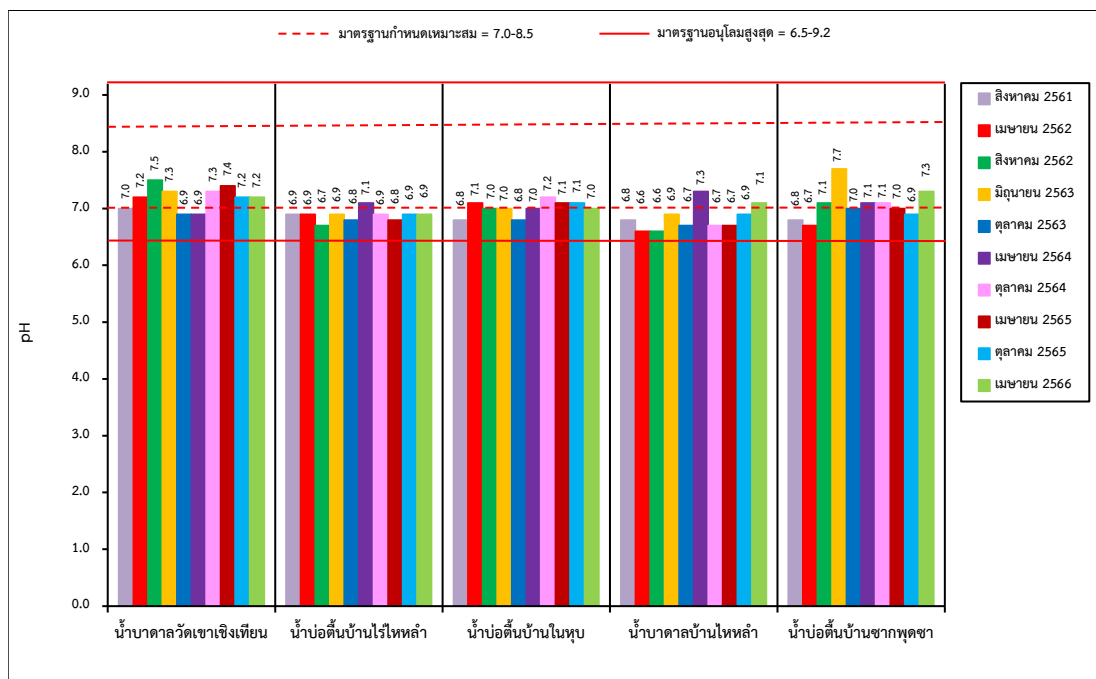
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



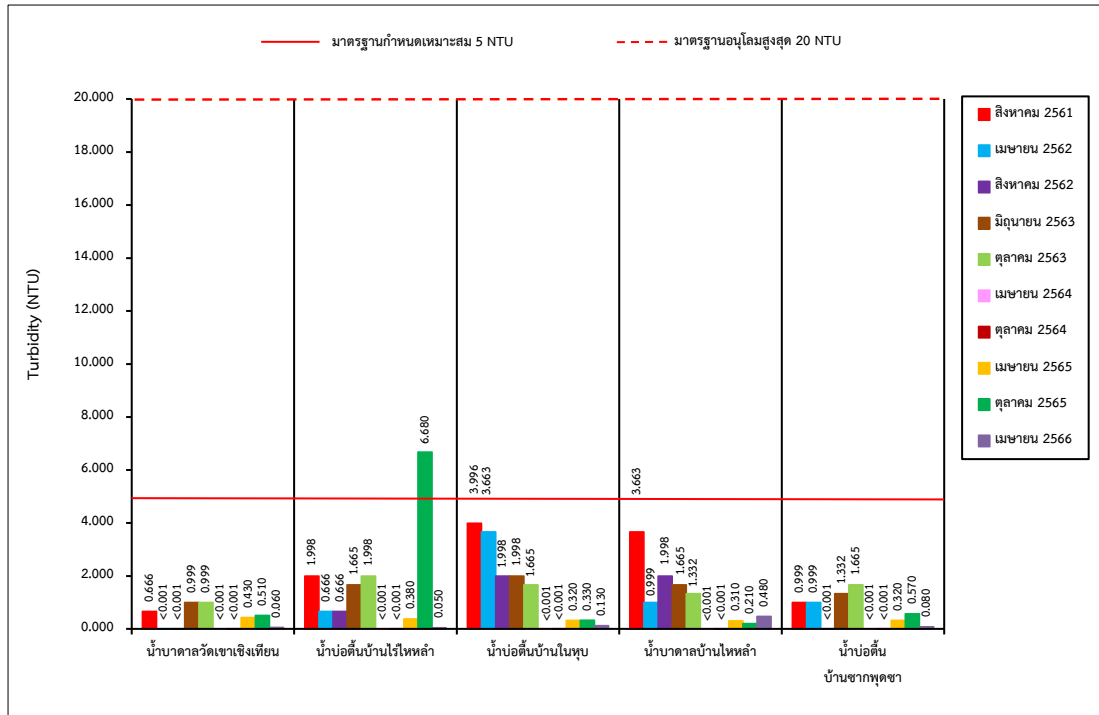
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



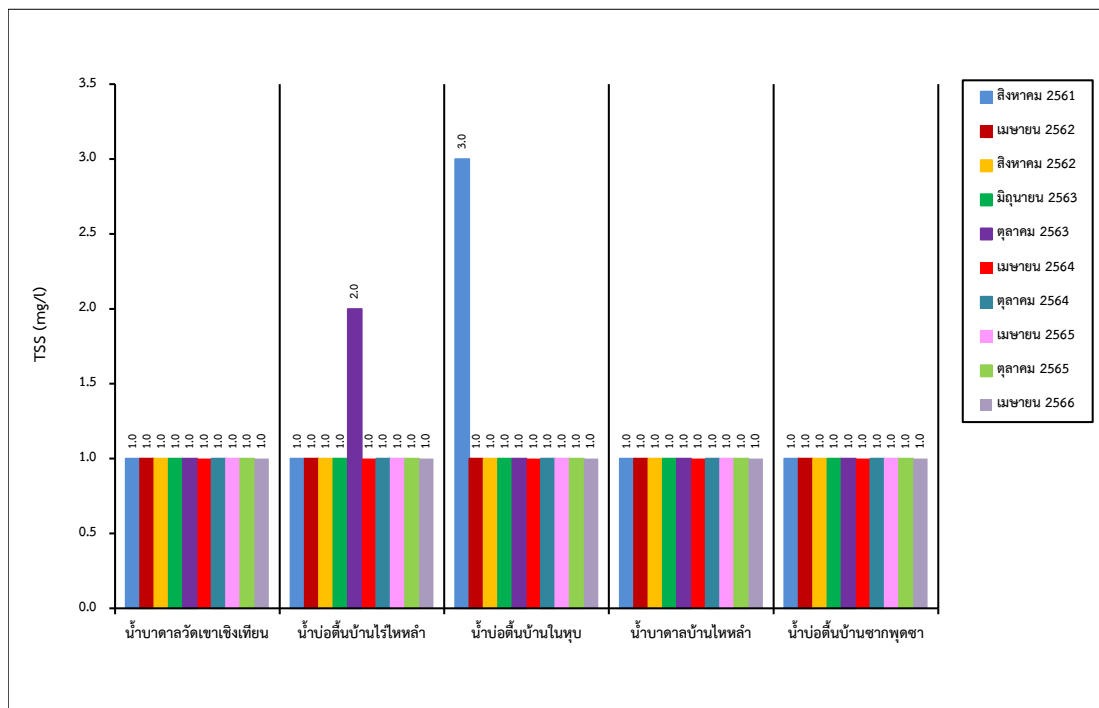
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



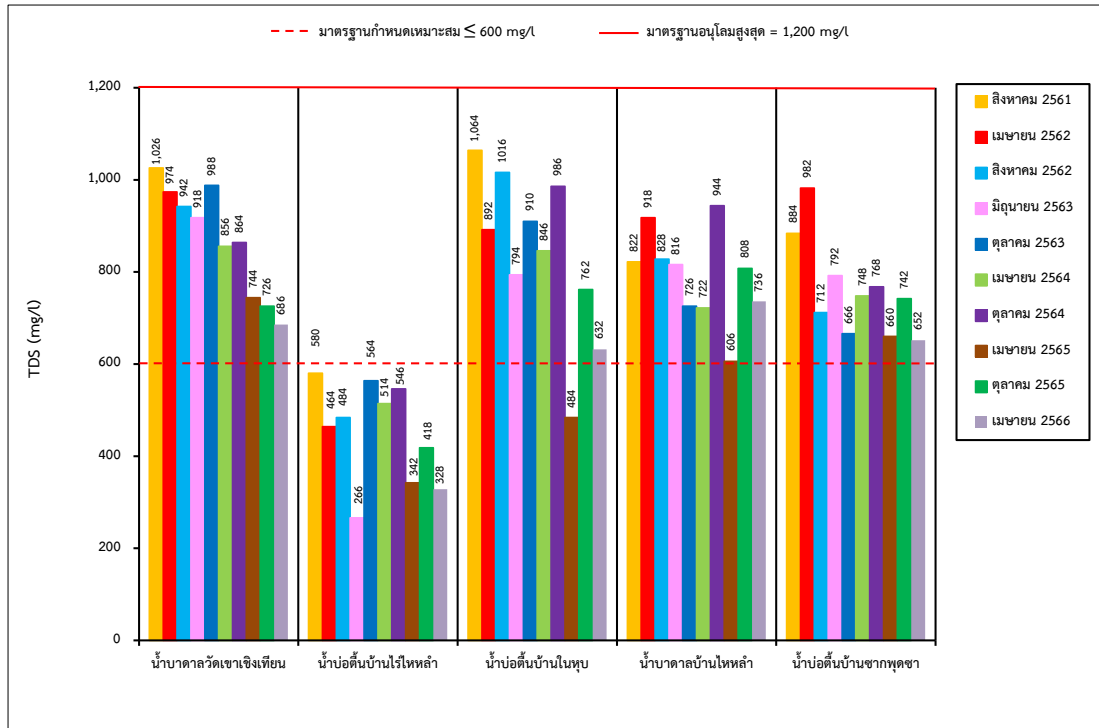
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



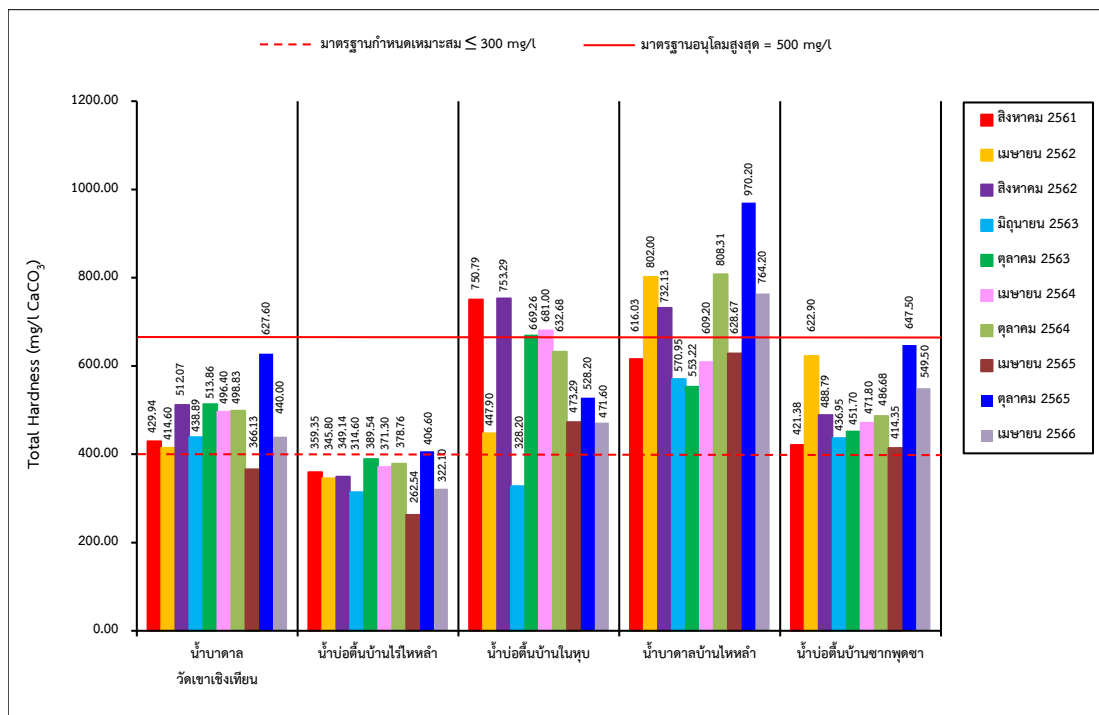
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



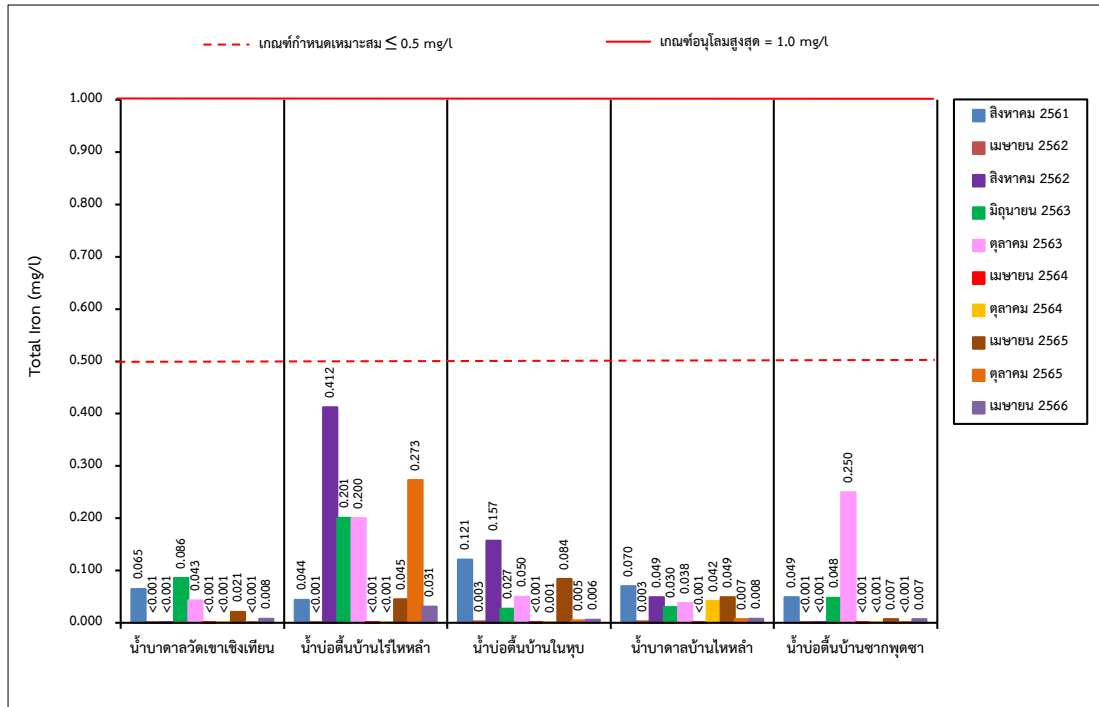
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



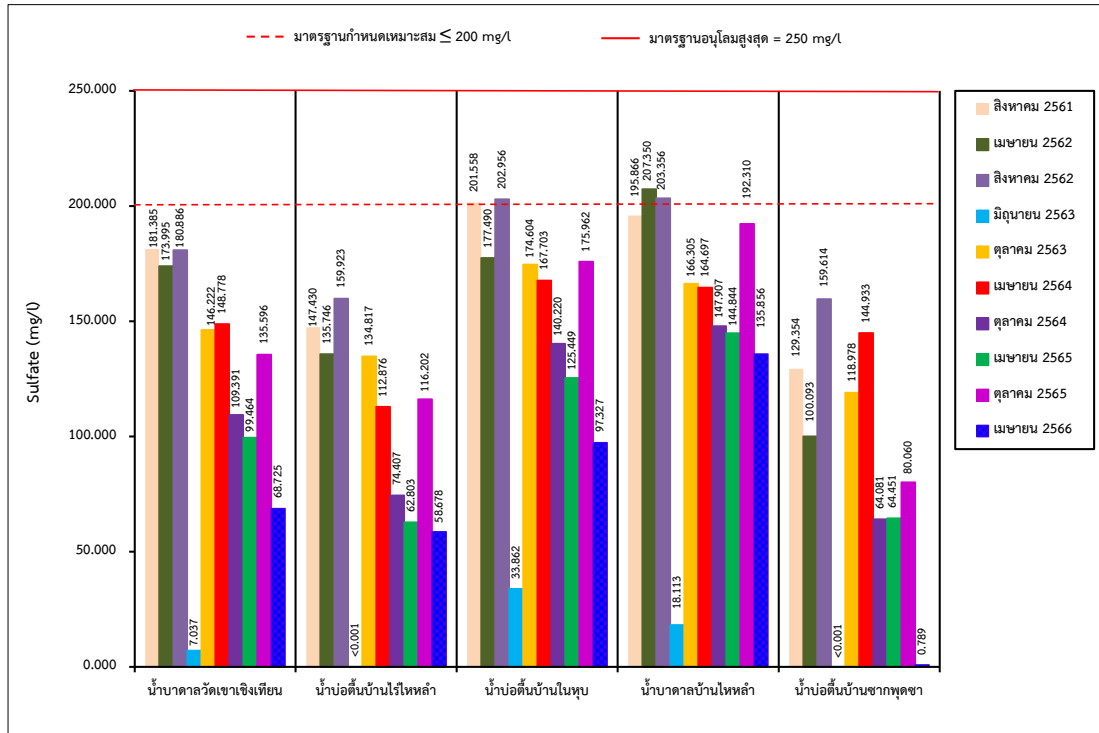
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3. การตรวจวัดระดับน้ำ การตื่นเงินของน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำ ในเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ผลการตรวจวัดระดับน้ำ การตื่นเงินของน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำ ในเดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน 2566 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8: ผลการตรวจวัดน้ำและทิศทางการไหลของน้ำ

| จุดตรวจวัด     | วัน/เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | ดัชนีที่ทำการตรวจวัด |   |
|----------------|----------------------------|----------------------|---|
|                |                            | ระดับน้ำ (เมตร)      | ทิศทางการไหลของน้ำ                              |
| ห้วยบ่อตะเคียน | มกราคม 2566                | 0.30                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
|                | กุมภาพันธ์ 2566            | 0.10                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
|                | มีนาคม 2566                | 0.15                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
|                | เมษายน 2566                | 0.10                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
|                | พฤษภาคม 2566               | 0.05                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
|                | มิถุนายน 2566              | 0.12                 | จากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ |
| ห้วยกะปิ       | มกราคม 2566                | 0.50                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |
|                | กุมภาพันธ์ 2566            | 0.15                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |
|                | มีนาคม 2566                | 0.15                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |
|                | เมษายน 2566                | 0.10                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |
|                | พฤษภาคม 2566               | 0.10                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |
|                | มิถุนายน 2566              | 0.12                 | จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก                   |

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

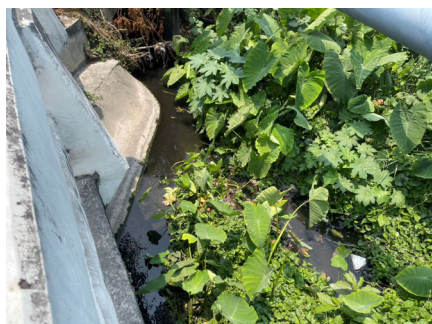
จากผลการตรวจวัดระดับน้ำ การตื่นเงินของน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำ ในเดือนมกราคม-เดือนมิถุนายน 2566 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยบ่อตะเคียน และห้วยกะปิ พบว่า ห้วยบ่อตะเคียน มีระดับน้ำอยู่ในช่วง 0.05-0.30 เมตร มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ และห้วยกะปิ มีระดับน้ำอยู่ในช่วง 0.10-0.50 เมตร มีทิศทางการไหลจากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก โดยจะมีปริมาณน้ำน้อยมากในช่วงฤดูแล้ง (ดังรูปที่ 3-23 และรูปที่ 3-24)



ระดับน้ำในเดือนมกราคม



ระดับน้ำในเดือนกุมภาพันธ์



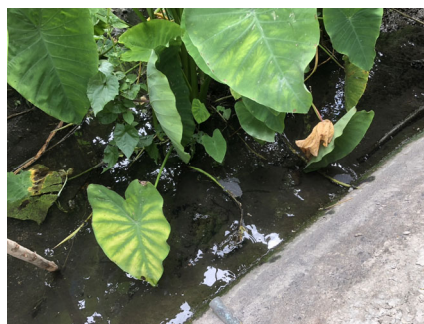
ระดับน้ำในเดือนมีนาคม



ระดับน้ำในเดือนเมษายน



ระดับน้ำในเดือนพฤษภาคม



ระดับน้ำในเดือนมิถุนายน

รูปที่ 3-23: ระดับน้ำห้วยบ่อตะเคียน ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

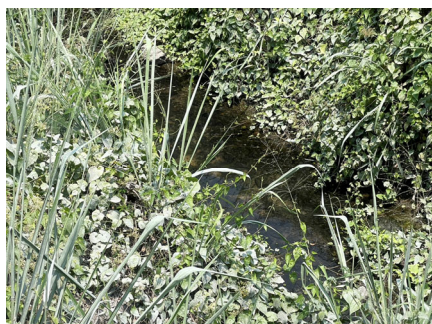




ระดับน้ำในเดือนมกราคม



ระดับน้ำในเดือนกุมภาพันธ์



ระดับน้ำในเดือนมีนาคม



ระดับน้ำในเดือนเมษายน



ระดับน้ำในเดือนพฤษภาคม



ระดับน้ำในเดือนมิถุนายน

รูปที่ 3-24: ระดับน้ำห้วยกะปิ ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

### 3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2566

จุดตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระหว่างวันที่ 3-4 เมษายน 2566 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-25 และผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนเมษายน 2566

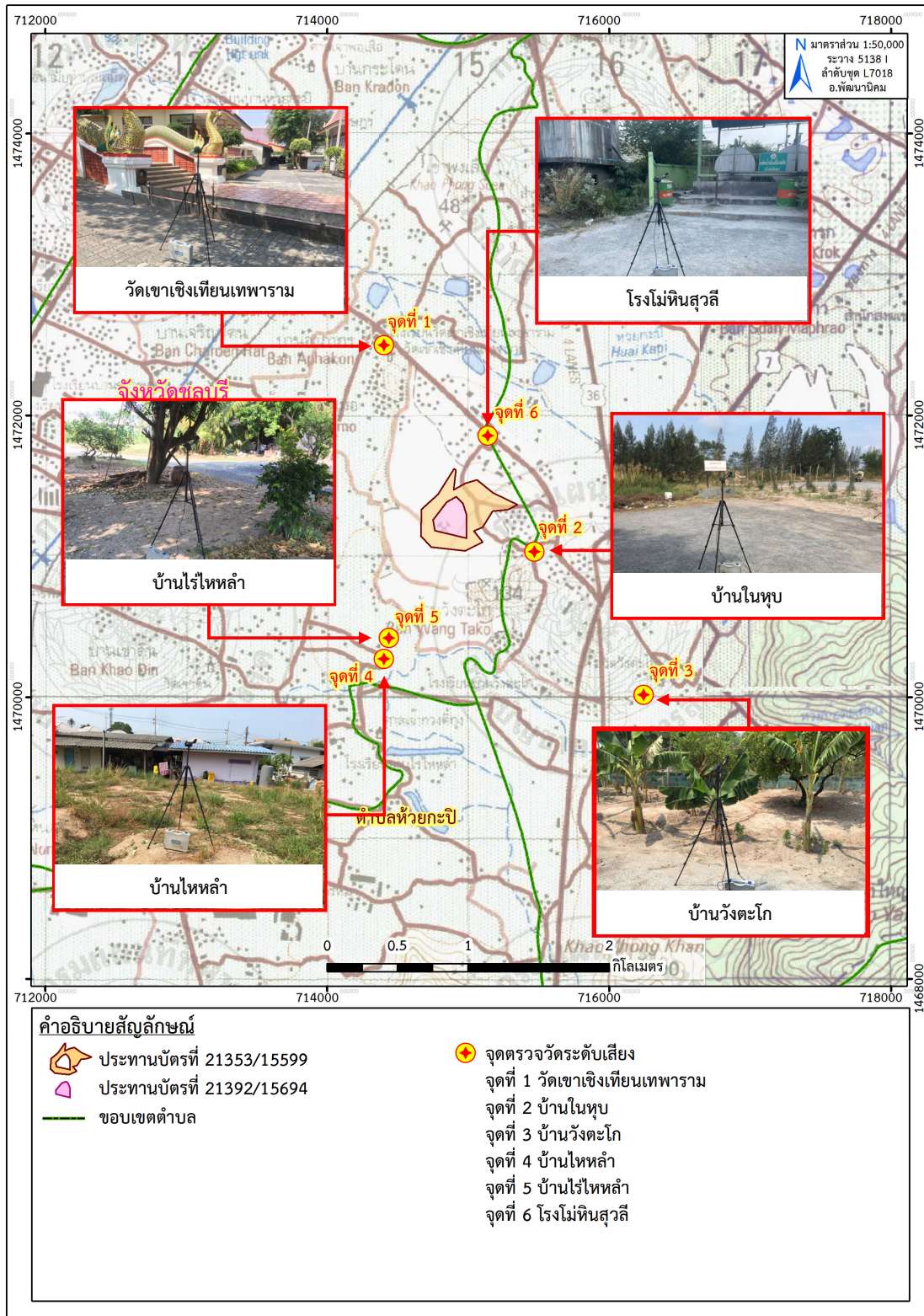
| จุดตรวจวัด               | วัน/เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด    |                    |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|
|                          |                            | $L_{eq}$ 24 hr. [dB (A)] | $L_{max}$ [dB (A)] |
| 1.วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | 3-4 เมษายน 2566            | 58.9                     | 96.4               |
| 2.บ้านในหุบ              | 3-4 เมษายน 2566            | 52.5                     | 86.4               |
| 3.บ้านวังตะโก            | 3-4 เมษายน 2566            | 57.6                     | 94.2               |
| 4.บ้านไหล่ล่า            | 3-4 เมษายน 2566            | 54.0                     | 91.6               |
| 5.บ้านไร่ไหล่ล่า         | 3-4 เมษายน 2566            | 55.8                     | 92.5               |
| 6.โรงโม่หินสุวลิ         | 3-4 เมษายน 2566            | 61.7                     | 102.5              |
| มาตรฐาน                  |                            | 70                       | 115                |

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนเมษายน 2566 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านในหุบ บ้านวังตะโก บ้านไหล่ล่า บ้านไร่ไหล่ล่า และโรงโม่หินของ บจก.สุวลิ พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน (รูปที่ 3-26 และรูปที่ 3-27)

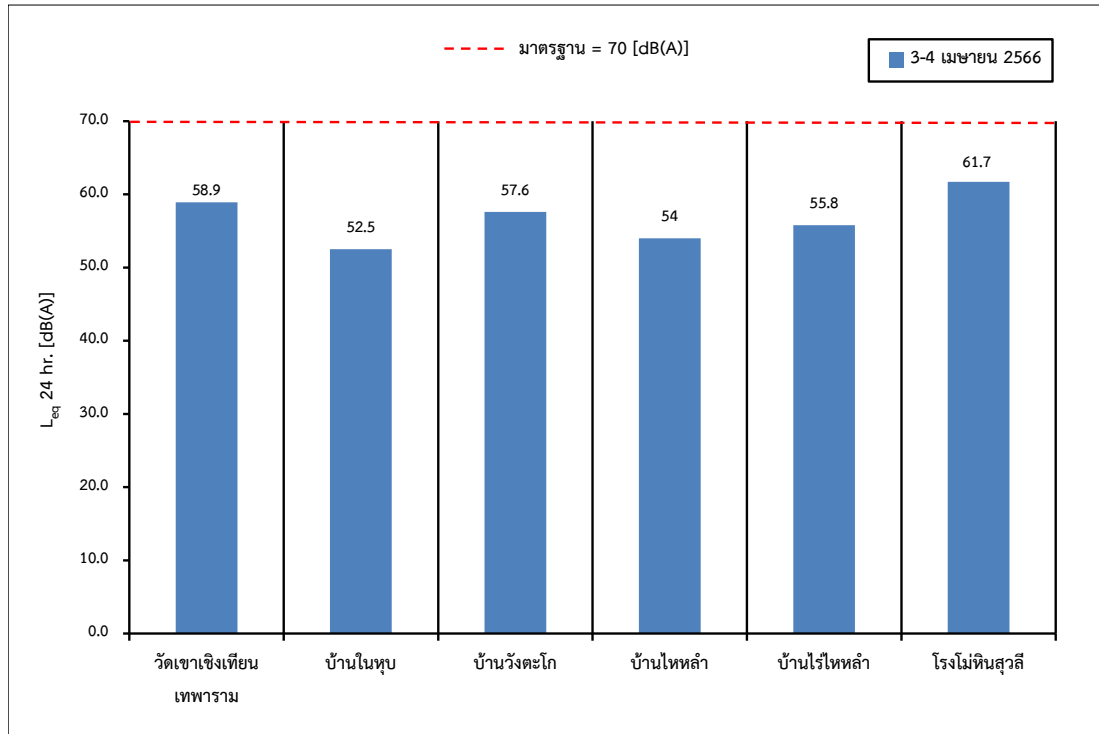




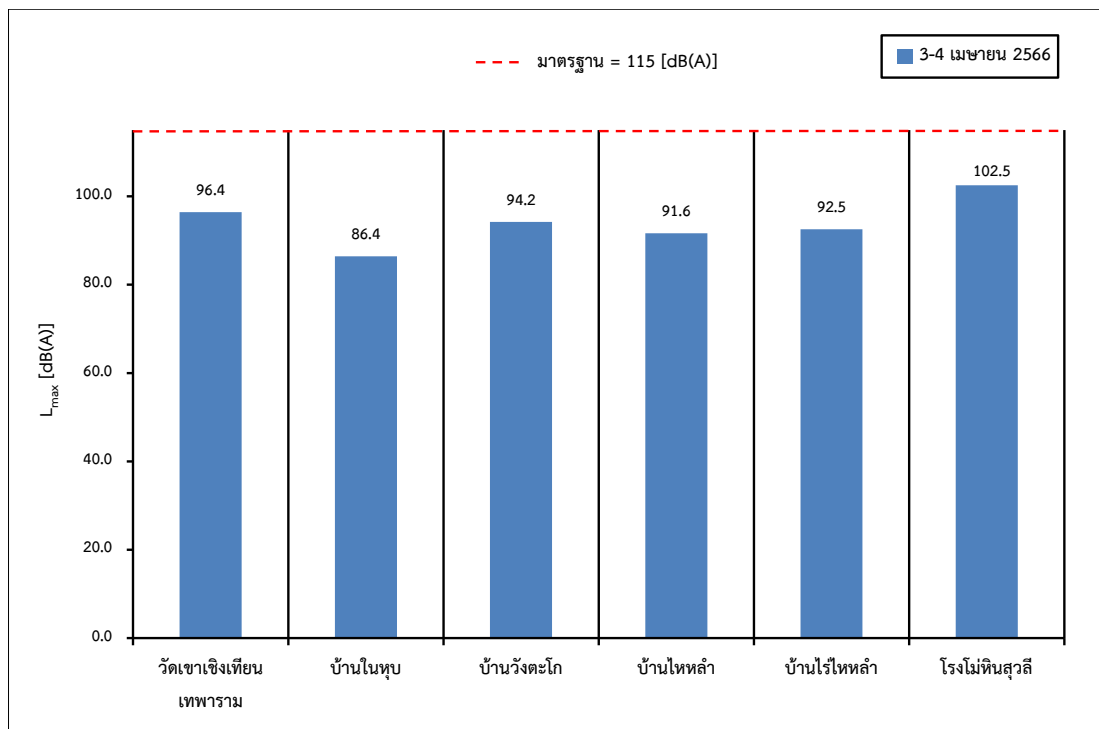
ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-25: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2566



รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในเดือนเมษายน 2566

## 2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม บ้านในหุบ บ้านวังตะโก บ้านไทรหาลำ บ้านไร่ไทรหาลำ และโรงโม่หินสุวลิ พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) ยกเว้น บริเวณโรงโม่หินสุวลิ ในเดือนสิงหาคม 2560 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณโรงโม่หินมีรถบรรทุกวิ่งผ่านตลอดเวลา ส่งผลให้มีระดับเสียงดังเกินมาตรฐาน ซึ่งเสียงดังกล่าวไม่ได้มีสาเหตุมาจากโรงโม่ ทั้งนี้ทางโครงการจะเฝ้าระวังให้ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-10, รูปที่ 3-28 และรูปที่ 3-29

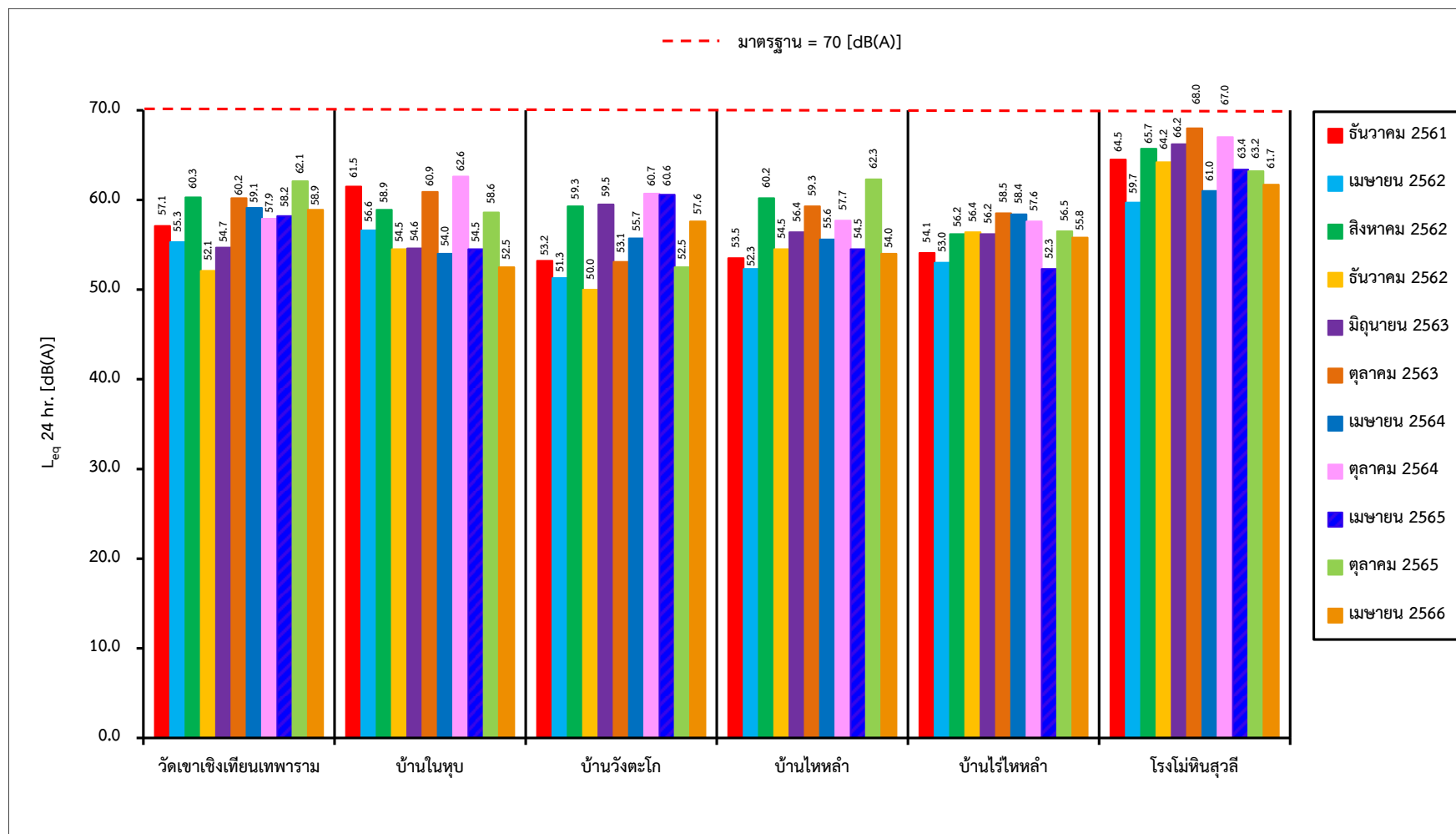
## ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด           |      |      |      |      |      |                           |       |       |      |      |       |
|------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------------|-------|-------|------|------|-------|
|                        | L <sub>eq</sub> 24 hr. [dB (A)] |      |      |      |      |      | L <sub>max</sub> [dB (A)] |       |       |      |      |       |
|                        | St.1                            | St.2 | St.3 | St.4 | St.5 | St.6 | St.1                      | St.2  | St.3  | St.4 | St.5 | St.6  |
| ธันวาคม 2561           | 57.1                            | 61.5 | 53.2 | 53.5 | 54.1 | 64.5 | 91.8                      | 96.9  | 83.6  | 97.0 | 83.5 | 90.2  |
| เมษายน 2562            | 55.3                            | 56.6 | 51.3 | 52.3 | 53.0 | 59.7 | 89.7                      | 93.1  | 84.9  | 79.6 | 93.6 | 87.1  |
| สิงหาคม 2562           | 60.3                            | 58.9 | 59.3 | 60.2 | 56.2 | 65.7 | 88.3                      | 102.0 | 90.1  | 96.9 | 90.5 | 92.3  |
| ธันวาคม 2562           | 52.1                            | 54.5 | 50.0 | 54.5 | 56.4 | 64.2 | 98.1                      | 96.8  | 83.0  | 81.4 | 98.9 | 101.2 |
| มิถุนายน 2563          | 54.7                            | 54.6 | 59.5 | 56.4 | 56.2 | 66.2 | 86.4                      | 92.7  | 90.2  | 92.6 | 93.9 | 101.2 |
| ตุลาคม 2563            | 60.2                            | 60.9 | 53.1 | 59.3 | 58.5 | 68.0 | 105.0                     | 89.5  | 98.9  | 96.7 | 97.8 | 99.9  |
| เมษายน 2564            | 59.1                            | 54.0 | 55.7 | 55.6 | 58.4 | 61.0 | 83.6                      | 90.4  | 94.8  | 91.0 | 97.2 | 95.9  |
| ตุลาคม 2564            | 57.9                            | 62.6 | 60.7 | 57.7 | 57.6 | 67.0 | 98.4                      | 101.6 | 103.7 | 97.6 | 91.7 | 92.0  |
| เมษายน 2565            | 58.2                            | 54.5 | 60.6 | 54.5 | 52.3 | 63.4 | 99.7                      | 95.4  | 103.9 | 93.8 | 92.7 | 107.7 |
| ตุลาคม 2565            | 62.1                            | 58.6 | 52.5 | 62.3 | 56.5 | 63.2 | 104.5                     | 99.7  | 86.6  | 92.9 | 88.6 | 91.6  |
| เมษายน 2566            | 58.9                            | 52.5 | 57.6 | 54.0 | 55.8 | 61.7 | 96.4                      | 86.4  | 94.2  | 91.6 | 92.5 | 102.5 |
| มาตรฐาน                | 70                              |      |      |      |      |      | 115                       |       |       |      |      |       |

หมายเหตุ: St.1 = วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St.2 = บ้านโนนหุบ St.3 = บ้านวังตะโก St.4 = บ้านไผ่หล้า St.5 = บ้านไร่ไผ่หล้า St.6 = โรงโม่หินสุวลี

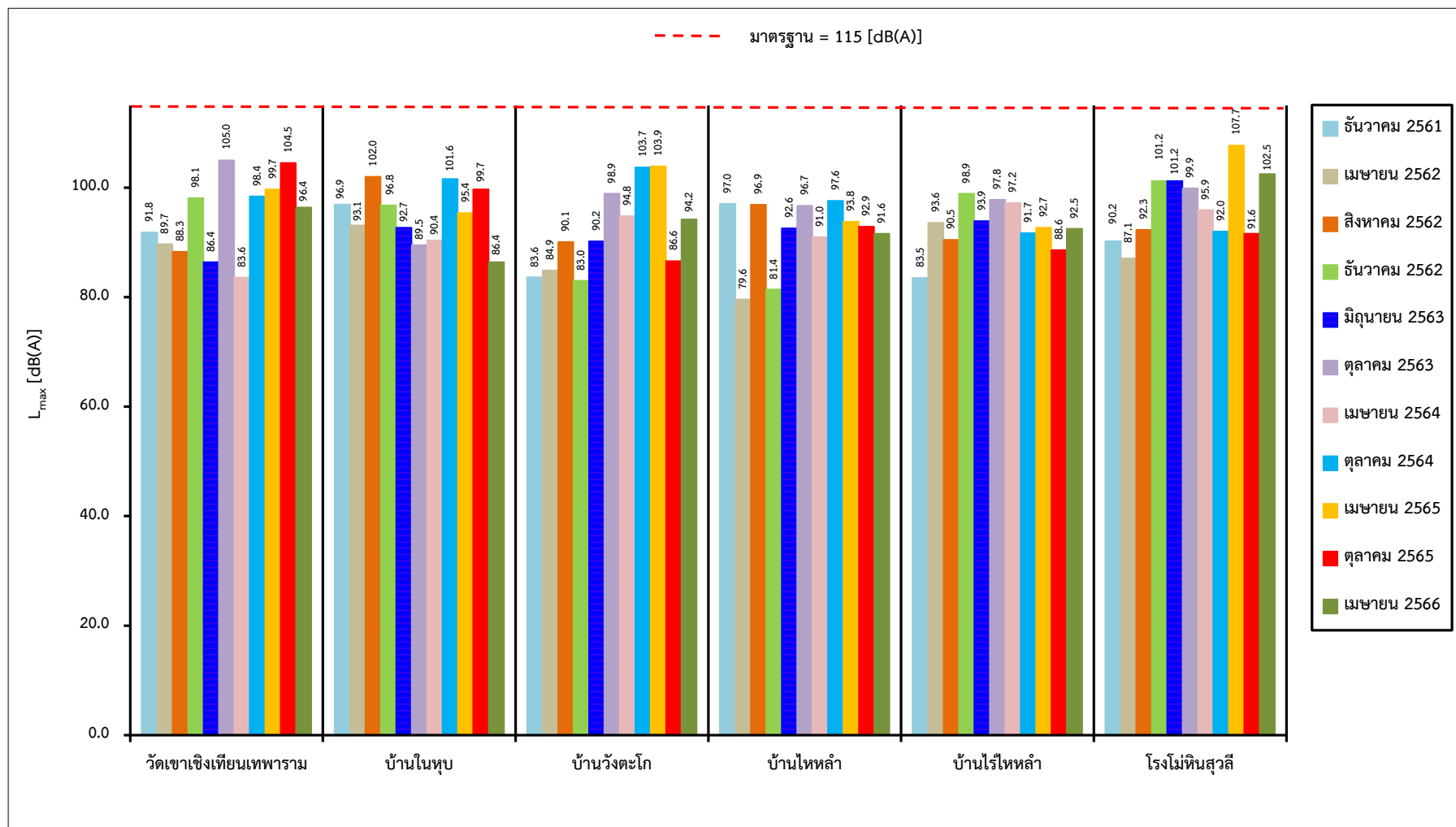
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงทั่วไป ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน





รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ที่สถานีต่างๆ ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.4 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2566

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566 เป็นการวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-11 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-30

ตารางที่ 3-11: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนเมษายน 2566

| จุดตรวจวัด                    | พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด  |         | ทิศทางคลื่น |          |              |
|-------------------------------|------------------------|---------|-------------|----------|--------------|
|                               |                        |         | Transverse  | Vertical | Longitudinal |
| 1. บ้านไทรหลัก                | Frequency              | :Hz     | <0.5        | <0.5     | <0.5         |
|                               | Peak Particle Velocity | :mm/sec | <0.127      | <0.127   | <0.127       |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | <0.001      | <0.001   | <0.001       |
|                               | Peak Vector Sum        | :mm/sec | <0.127      |          |              |
|                               | Air Pressure           | :dB (L) | 0           |          |              |
|                               | Trigger                | :-      | N/A         |          |              |
| มาตรฐาน                       | Peak Particle Velocity | :mm/sec | -           | -        | -            |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | -           | -        | -            |
| 2. บ้านในหุบ                  | Frequency              | :Hz     | <0.5        | <0.5     | <0.5         |
|                               | Peak Particle Velocity | :mm/sec | <0.127      | <0.127   | <0.127       |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | <0.001      | <0.001   | <0.001       |
|                               | Peak Vector Sum        | :mm/sec | <0.127      |          |              |
|                               | Air Pressure           | :dB (L) | 0           |          |              |
|                               | Trigger                | :-      | N/A         |          |              |
| มาตรฐาน                       | Peak Particle Velocity | :mm/sec | -           | -        | -            |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | -           | -        | -            |
| 3. วัดเขาเชิงเทียน<br>เทพาราม | Frequency              | :Hz     | <0.5        | <0.5     | <0.5         |
|                               | Peak Particle Velocity | :mm/sec | <0.127      | <0.127   | <0.127       |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | <0.001      | <0.001   | <0.001       |
|                               | Peak Vector Sum        | :mm/sec | <0.127      |          |              |
|                               | Air Pressure           | :dB (L) | 0           |          |              |
|                               | Trigger                | :-      | N/A         |          |              |
| มาตรฐาน                       | Peak Particle Velocity | :mm/sec | -           | -        | -            |
|                               | Peak Displacement      | :mm     | -           | -        | -            |

หมายเหตุ: เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.127 mm/s ขึ้นไป

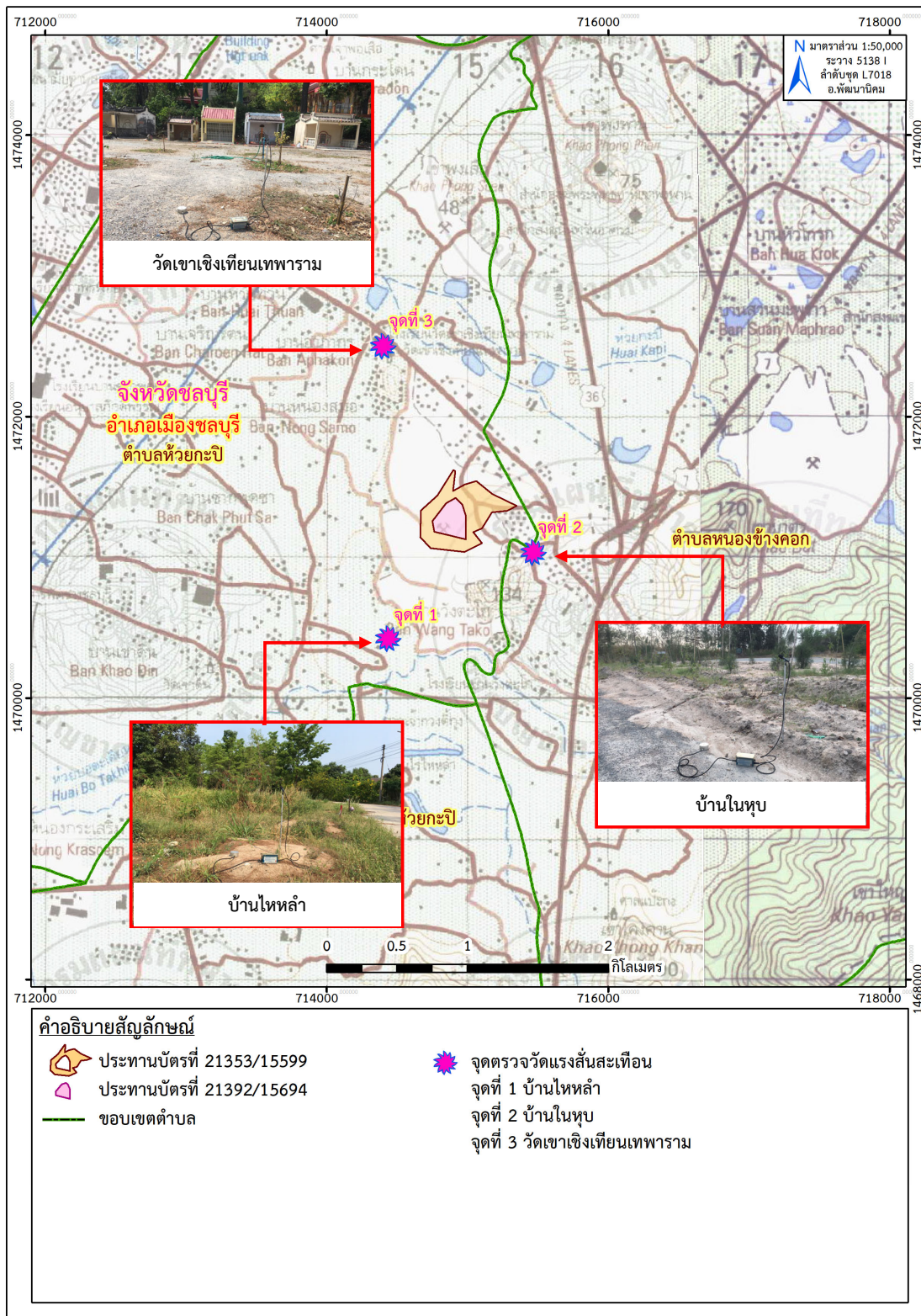
: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถตรวจจับความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านไทรท่า บ้านโนนหุบ และวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม ในเดือนเมษายน 2566 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ ทั้ง 3 สถานี เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระบาย 5138 I (อ.พัฒนานิคม), กรมแผนที่ทหาร, 2541

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 3-30: จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

## 2. สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2566) ดังตารางที่ 3-12 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านไหล้า บ้านในหุบ และวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนสิงหาคม 2561 ถึง เดือนสิงหาคม 2562 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

ส่วนผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนมิถุนายน 2563 ถึง เดือนเมษายน 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 0.5 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัด (Peak Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร ค่าความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง น้อยกว่า 0.127 มิลลิเมตร/วินาที แรงอัดอากาศ มีค่าเท่ากับ 0 เดซิเบล (แอล) และไม่สามารถระบุ Trigger ได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้ ยกเว้น บริเวณบ้านไหล้า ในเดือนมิถุนายน 2563 ถึง เดือนเมษายน 2565 และบริเวณบ้านในหุบ ในเดือนมิถุนายน 2563 ที่เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-12: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด   | เดือน/ปี<br>ที่ตรวจวัด | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|----------------|------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                |                        |              | ดัชนีที่ตรวจวัด             |                                    |                           |                             |                       |
|                |                        |              | Frequency<br>(Hz)           | Peak Particle Velocity<br>(mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 1. บ้านไทรหลัก | สิงหาคม 2561           | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                |                        | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                | เมษายน 2562            | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                |                        | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                | สิงหาคม 2562           | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                |                        | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                | มิถุนายน 2563*         | Transverse   | 64                          | 0.127                              | 0.00025                   |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | 39                          | 1.06                               | 0.00342                   | 1.08                        | 91.5                  |
|                |                        | Longitudinal | 47                          | 0.143                              | 0.00047                   |                             |                       |
|                | ตุลาคม 2563            | Transverse   | 17                          | 1.14                               | 0.0108                    |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | 73                          | 0.572                              | 0.00143                   | 1.33                        | 100.0                 |
|                |                        | Longitudinal | 17                          | 1.02                               | 0.00691                   |                             |                       |
|                | เมษายน 2564            | Transverse   | 14                          | 0.97                               | 0.0076                    |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | 65                          | 0.482                              | 0.00103                   | 1.24                        | 87.5                  |
|                |                        | Longitudinal | 13                          | 0.86                               | 0.00599                   |                             |                       |
|                | ตุลาคม 2564            | Transverse   | 37                          | 0.508                              | 0.00248                   |                             |                       |
|                |                        | Vertical     | 37                          | 0.635                              | 0.00267                   | 0.730                       | 101.0                 |
|                |                        | Longitudinal | 57                          | 0.381                              | 0.00105                   |                             |                       |

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด         | เดือนที่ตรวจวัด | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|----------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                      |                 |              | ดัชนีที่ตรวจวัด             |                                    |                           |                             |                       |
|                      |                 |              | Frequency<br>(Hz)           | Peak Particle<br>Velocity (mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 1. (ต่อ) บ้านไทรหลัก | เมษายน 2565     | Transverse   | 52                          | 0.213                              | 0.00011                   | 0.473                       | 76.8                  |
|                      |                 | Vertical     | 57                          | 0.142                              | 0.00014                   |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | 35                          | 0.453                              | 0.00047                   |                             |                       |
|                      | ตุลาคม 2565     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                      |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                      | เมษายน 2566     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                      |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
| 2. บ้านในหุบ         | สิงหาคม 2561    | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                      |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      | เมษายน 2562     | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                      |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      | สิงหาคม 2562    | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                      |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                      | มิถุนายน 2563*  | Transverse   | 51                          | 0.206                              | 0.00053                   | 1.71                        | 91.0                  |
|                      |                 | Vertical     | 23                          | 1.70                               | 0.00720                   |                             |                       |
|                      |                 | Longitudinal | 34                          | 0.143                              | 0.00125                   |                             |                       |



ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด       | เดือนที่ตรวจวัด | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|--------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                    |                 |              | ดัชนีที่ตรวจวัด             |                                    |                           |                             |                       |
|                    |                 |              | Frequency<br>(Hz)           | Peak Particle<br>Velocity (mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 2. (ต่อ) บ้านในหุบ | ตุลาคม 2563     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    | เมษายน 2564     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    | ตุลาคม 2564     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    | เมษายน 2565     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    | ตุลาคม 2565     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    | เมษายน 2566     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                    |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                    |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด             | เดือนที่ตรวจวัด | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|--------------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                          |                 |              | ดัชนีที่ตรวจวัด             |                                    |                           |                             |                       |
|                          |                 |              | Frequency<br>(Hz)           | Peak Particle<br>Velocity (mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 3.วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | สิงหาคม 2561    | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          | เมษายน 2562     | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          | สิงหาคม 2562    | Transverse   | -                           | <0.254                             | -                         | <0.254                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | -                           | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|                          | มิถุนายน 2563*  | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          | ตุลาคม 2563     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          | เมษายน 2564     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          | ตุลาคม 2564     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                          |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                          |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |

ตารางที่ 3-12: (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด                    | เดือนที่ตรวจวัด | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|---------------------------------|-----------------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                                 |                 |              | ดัชนีที่ตรวจวัด             |                                    |                           |                             |                       |
|                                 |                 |              | Frequency<br>(Hz)           | Peak Particle<br>Velocity (mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 3. (ต่อ) วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม | เมษายน 2565     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                                 |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                                 |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                                 | ตุลาคม 2565     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                                 |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                                 |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                                 | เมษายน 2566     | Transverse   | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    | <0.127                      | 0                     |
|                                 |                 | Vertical     | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |
|                                 |                 | Longitudinal | <0.5                        | <0.127                             | <0.001                    |                             |                       |

หมายเหตุ: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.254 mm/sec และ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

\* : เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายน 2563 มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ที่ มท 0211.3/ว1733 เรื่อง มาตรการ ป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เข้าสู่หมู่บ้าน/ชุมชน ทำให้ไม่สามารถเข้าพื้นที่เพื่อติดตั้ง เครื่องมือตรวจวัด ความสั่นสะเทือนตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ ในมาตรการฯ ได้ ดังนั้นทางโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดในช่วงเดือนมิถุนายน 2563 แทน

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

### 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป