รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
(ประทานบัตรที่ 21353/16577)

บริษัท สุวลี จำกัด

ตำบลหนองข้างคอก

อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มกราคม-มิถุนายน

2569

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

บริษัท ทอพ-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

อีเมล: top-class204@hotmail.com

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
(ประทานบัตรที่ 21353/16577)

บริษัท สุวลี จำกัด

ตำบลหนองข้างคอก
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

มกราคม-มิถุนายน
2569

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

บริษัท ทอพ-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
อีเมล: top-class204@hotmail.com

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

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

วันที่ 27 ส.ค. 2569

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า **บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด** เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577** ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี **ของ บริษัท สุวลี จำกัด** ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569

( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวเจติยา ขวัญมา	.....	ผู้ชำนาญการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์	.....	ผู้ชำนาญการ
นางสาวพรพรรณ เลิศกิจมั่นคง	.....	นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
นางสาวปพิชญาชฎาพร ญาณเมธีนุสรณ์	.....	นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน
บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด		ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายดิเรก รัตนวิชช์)

กรรมการผู้จัดการ

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



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๒๖/๒๕๖๗

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ ๒๕๗๑

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ ๒๕๖๗

(นายประเสริฐ ศิรินภาพร)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

d08f3054

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Office Of Natural Resources and Environmental Policy and Planning

เงื่อนไขที่ผู้รับใบอนุญาตจะต้องปฏิบัติ มีดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และพึงใช้ความระมัดระวังตามสมควรแก่หน้าที่ที่ได้รับทำนั้น

(๒) ไม่บิดเบือนข้อมูลที่จะนำเสนอ เพื่อหวังให้งานบรรลุเป้าหมาย

(๓) ไม่ลงลายมือชื่อเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในงานที่ตนไม่ได้รับทำหรือตรวจสอบด้วยตนเองหรือกระทำการใดที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนมีสิทธิที่จะปฏิบัติงานในวิชาชีพอื่นที่เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๔) ไม่คัดลอกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมดหรือบางส่วน จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของผู้อื่น เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อื่นนั้น ยกเว้นเป็นการนำตัวเลขหรือข้อมูลบางส่วนมาใช้ในการอ้างอิงหรือการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(๕) ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับทำโดยไม่มีเหตุอันสมควร

(๖) ไม่ปลอมแปลงหรือให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเกี่ยวกับคุณสมบัติประสบการณ์ หรือภาระความรับผิดชอบที่ผ่านมาของตน

(๗) ไม่แอบอ้างนำชื่อและ/หรือประวัติผลงานของผู้อื่นมาใช้ในการเสนองาน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของชื่อนั้น และหากได้รับอนุญาตต้องมีหนังสือแสดงการยินยอม

(๘) ไม่โฆษณา เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อเท็จจริง

(๙) กำหนดเงื่อนไขจำกัดขนาด ลักษณะ หรือประเภทของกิจการที่ผู้ได้รับใบอนุญาตจะมีสิทธิทำรายงาน ไม่มี

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577

2. สถานที่ตั้ง: ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท สุวลี จำกัด

4. สถานที่ติดต่อ: 76 หมู่ที่ 1 ถนนสุขุมวิท ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

โทรศัพท์: 081-9424133 **โทรสาร:** -

e-mail: -

5. จัดทำโดย: บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/13135 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2568 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย: ก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง

8. รายละเอียดโครงการ

- ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

- ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 102-0-99 ไร่

- กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)

*** การบำบัดน้ำเสีย:** โครงการจัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร S เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงขุมเหมือง และใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง

*** อาชีวอนามัยและความปลอดภัย:** โครงการได้มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ตามความเหมาะสม และมีการตรวจสุขภาพของพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป สมรรถภาพของการได้ยิน สมรรถภาพของปอด และการเอ็กซเรย์ปอด

*** การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย:** -

สารบัญ

หน้า

สารบัญ I

สารบัญรูป III

สารบัญตาราง VI

บทที่ 1 บทนำ 1-1

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน 1-1

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป 1-1

1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ 1-3

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1-14

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 การตรวจวัดระดับเสียง 3-2

3.2.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน 3-3

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน 3-3

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3-6

3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3-6

3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 3-15

3.3.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน 3-23

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ 3-29

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป 3-44

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร หนังสือเห็นชอบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และสำเนามาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **ก**

ภาคผนวก ข เอกสารวางหลักประกันฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง **ข**

ภาคผนวก ค เอกสารประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก **ค**

ภาคผนวก ง เอกสารกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ **ง**

ภาคผนวก จ เอกสารตัวอย่างแบบบันทึกรายงานตรวจสอบสภาพรถบรรทุก **จ**

ภาคผนวก ฉ เอกสารรายงานแผนการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง **ฉ**

ภาคผนวก ช รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ **ช**

ภาคผนวก ซ เอกสารสนับสนุนกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ **ซ**

ภาคผนวก ฌ เอกสารผลการตรวจสุขภาพพนักงาน **ฌ**

ภาคผนวก ฌ1 *เอกสารผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2569* ***ฌ1***

ภาคผนวก ฌ2 *เอกสารผลการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่* ***ฌ2***

ภาคผนวก ญ การอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน **ญ**

ภาคผนวก ฎ บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 **ฎ**

ภาคผนวก ฏ เอกสารไม่อนุญาตให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม **ฏ**

ภาคผนวก ฐ รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนพฤษภาคม 2569 **ฐ**

ภาคผนวก ฑ มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง **ฑ**

ภาคผนวก ฒ เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน **ฒ**

ภาคผนวก ณ เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือทดสอบ **ณ**

ภาคผนวก ด ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน **ด**

สารบัญรูป

สารบัญรูป **หน้า**

รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ 1-2
รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ 1-5
รูปที่ 1-3: แสดงแบบแปลนแผนการเจาะระเบิด ของบริษัท สุวลี จำกัด 1-9
รูปที่ 1-4: แบบกองเก็บเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองของกลุ่มเหมืองแร่ 1-11
รูปที่ 1-5: การออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดิน และในชั้นหินปูน/หินแกรนิต 1-12
รูปที่ 2-1: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินสุวลี) 2-32
รูปที่ 2-2: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลห้วยกะปิ 2-32
รูปที่ 2-3: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลหนองข้างคอก 2-33
รูปที่ 2-4: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านไร่ไหหลำ ตำบลเหมือง 2-34
รูปที่ 2-5: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหัวโกรก ตำบลหนองรี 2-34
รูปที่ 2-6: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านโดน ตำบลเสม็ด 2-34
รูปที่ 2-7: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง บริเวณหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9 2-34
รูปที่ 2-8: ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ 2-35
รูปที่ 2-9: หน้าเหมืองปัจจุบัน 2-35
รูปที่ 2-10: คันทำนบดินบริเวณขอบแปลง ประทานบัตรด้านทิศตะวันออกของโครงการ 2-35
รูปที่ 2-11: กำแพงเมทัลชีท 2-35
รูปที่ 2-12: ป้ายเตือนระวังพลัดตกบ่อเหมือง 2-35
รูปที่ 2-13: ต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง 2-35
รูปที่ 2-14: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ 2-35
รูปที่ 2-15: ต้นไม้บนคันทำนบดิน 2-36
รูปที่ 2-16: รถเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบ 2-36
รูปที่ 2-17: การฉีดพรมน้ำบริเวณต่างๆ ของโครงการ 2-36
รูปที่ 2-18: เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ 2-36
รูปที่ 2-19: โรงโม่หินของโครงการ 2-37
รูปที่ 2-20: ป้ายแสดงเวลาการระเบิดและป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด 2-37
รูปที่ 2-21: สัญญาณเสียงเตือนการระเบิด 2-37
รูปที่ 2-22: บ่อรับน้ำ (Sump) 2-37
รูปที่ 2-23: คันทำนบดิน 2-38
รูปที่ 2-24: ร่องระบายน้ำ 2-38

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญรูป หน้า

รูปที่ 2-25: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก เข้า-ออก 2-38
รูปที่ 2-26: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก 2-38
รูปที่ 2-27: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก 2-38
รูปที่ 2-28: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก 2-38
รูปที่ 2-29: การติดชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถบรรทุกแร่ของโครงการ 2-39
รูปที่ 2-30: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล 2-39
รูปที่ 2-31: ยาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำสำนักงานโครงการ 2-39
รูปที่ 2-32: ยานพาหนะสำหรับ รับ-ส่ง ผู้ป่วย 2-39
รูปที่ 2-33: ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ 2-39
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ 3-8
รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569 3-9
รูปที่ 3-3: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569 3-10
รูปที่ 3-4: สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ในเดือนพฤษภาคม 2569 3-11
รูปที่ 3-5: ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ในเดือนพฤษภาคม 2569....3-11
รูปที่ 3-6: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 3-13
รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 3-14
รูปที่ 3-8: จุดตรวจวัดระดับเสียง....3-17
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569 3-18
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569 3-19
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน 3-21
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน 3-22
รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน 3-25
รูปที่ 3-14: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน 3-31
รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน....3-32
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-37

สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญรูป **หน้า**

รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-37
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-38
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-38
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-39
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-39
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน 3-40
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-40
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-41
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-41
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-42
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-42
รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-43
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน 3-43

สารบัญตาราง

สารบัญตาราง **หน้า**

ตารางที่ 1-1: แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ในโครงการเพื่อทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของโครงการ 1-3
ตารางที่ 1-2: ข้อมูลการสรุปการออกแบบการเจาะระเบิด 1-8
ตารางที่ 1-3: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1-15
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 2-2
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3-4
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ 3-5
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤษภาคม 2569 3-6
ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) 3-12
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤษภาคม 2569 3-15
ตารางที่ 3-6: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 3-20
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนพฤษภาคม 2569 3-23
ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน 3-27
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนพฤษภาคม 2569 3-29
ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน 3-35

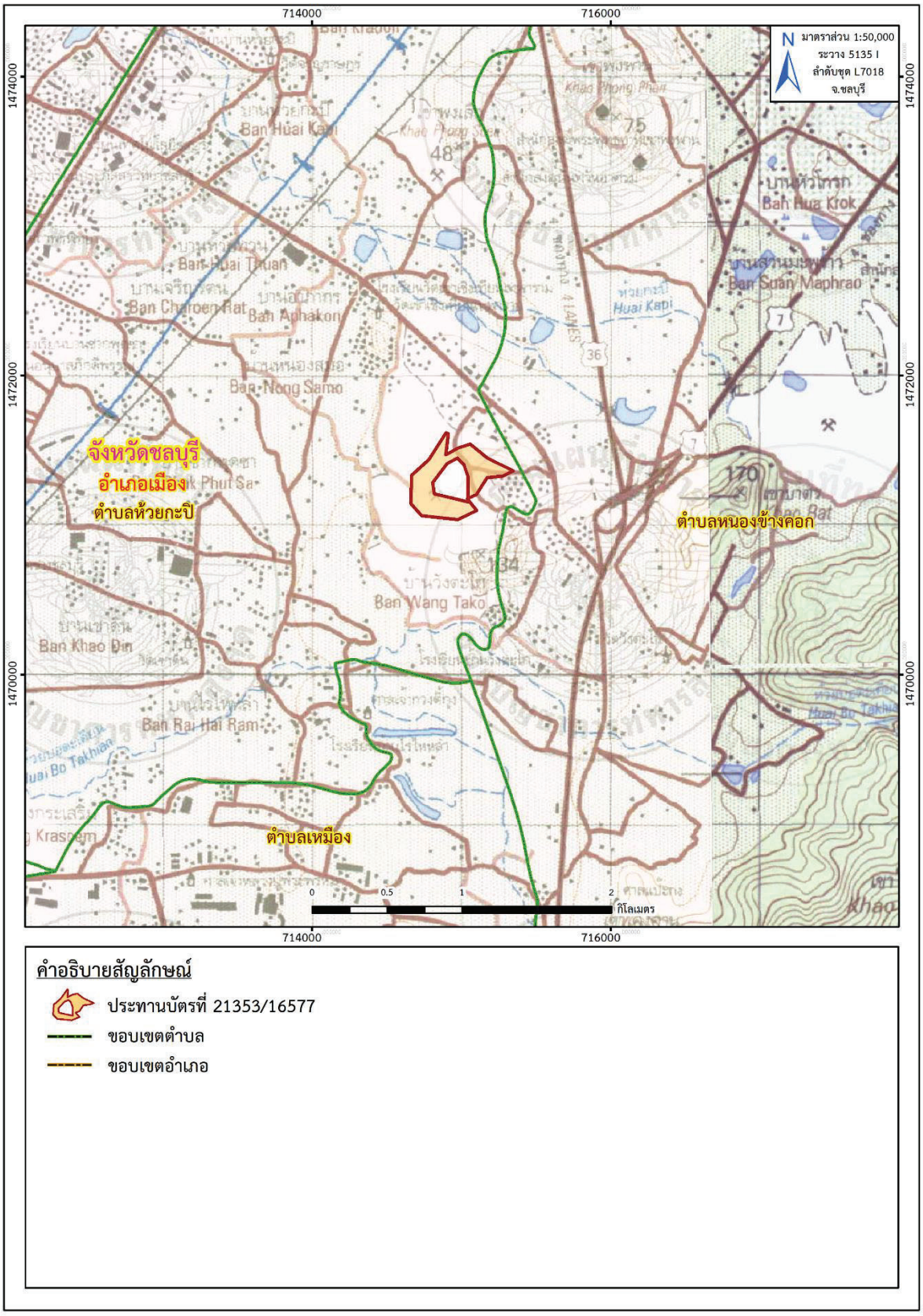
บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577 ของ บริษัท สุวลี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้โดยปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/13135 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2568 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม **(ภาคผนวก ก)** เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577
2. เจ้าของโครงการ : บริษัท สุวลี จำกัด
3. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ ต.หนองข้างคอก อ.เมือง จ.ชลบุรี ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L7018 ระวาง 5135I อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 714000-716000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1471000-1472000 เหนือ ดัง**รูปที่ 1-1**
4. ขนาดพื้นที่โครงการ : ประทานบัตรที่ 21353/16577 เนื้อที่ 102 ไร่ 0 งาน 99 ตารางวา
5. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร : อายุประทานบัตร 15 ปี ตั้งแต่วันที่อนุญาต 18 กันยายน 2568 วันที่สิ้นอายุ 17 กันยายน 2583 **(ภาคผนวก ก)**
6. จัดทำรายงานโดย : บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 1-1: ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ

1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ

1. การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design)

การวางแผนและออกแบบเหมืองของกลุ่มเหมืองหินบริเวณพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมเขาเชิงเทียน ในภาพรวม (Master plan) ประกอบด้วยพื้นที่ประทานบัตร, พื้นที่คำขอประทานบัตร และพื้นที่ประทานบัตรรวมทั้งสิ้น 8 แปลง มีรายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 1-1)**

- คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ของ บจก. สุวลี
- คำขอประทานบัตรที่ 2/2562 ของ บจก. อารักษ์เทรดดิ้ง
- คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2563 (ประทานบัตรที่ 21391/15608) ของ บจก.ธารรัก
- คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ของ บจก. ศิลาพรชัย
- คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563 (ประทานบัตรที่ 21372/15606) ของ บจก. ทัศนาชลบุรี
- ประทานบัตรที่ 21388/15469 ของ บจก. ทัศนาชลบุรี
- ประทานบัตรที่ 21399/15856 ของ บจก. ทัศนาชลบุรี
- ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของ บมจ. ปรินดา

ตารางที่ 1-1: แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ในโครงการเพื่อทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างของโครงการ

ลำดับที่	คำขอฯ/คำขอต่ออายุ/ประทานบัตรที่	ผู้ถือประทานบัตร/ผู้ยื่นขอประทานบัตร	พื้นที่ทำเหมือง (ไร่)	พื้นที่อื่นๆ (ไร่)	รวม (ไร่)
1	คำขอฯ ที่ 1/2562	บจก. สุวลี	61	41-0-99	102-0-99
2	คำขอฯ ที่ 2/2562	บจก. อารักษ์เทรดดิ้ง	28	2-0-23	30-0-23
3	คำขอต่ออายุฯ ที่ 1/2563	บจก. ธารรัก	35	76-2-12	111-2-12
4	คำขอต่ออายุฯ ที่ 2/2563	บจก. ศิลาพรชัย	12	74-2-67	98-2-67
5	คำขอต่ออายุฯ ที่ 3/2563	บจก. ทัศนาชลบุรี	23	78-0-26	101-0-26
6	21388/15469	บจก. ทัศนาชลบุรี	72	59-1-29	148-1-29
7	21399/15856	บจก. ทัศนาชลบุรี	4	15-2-19	35-2-19
8	21396/15737	บมจ. ปรินดา	25	26-0-37	51-0-37
รวม			**260**		

ที่มา: แผนผังการทำเหมืองกลุ่มเหมืองแร่เขาเชิงเทียน, 2566

1.1 การออกแบบการทำเหมือง

การออกแบบการทำเหมืองจะกำหนดให้พื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ เป็นการทำเหมืองโดยวิธีเปิด (Open pit) แบบขั้นบันได (Benching method) แสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ใน**รูปที่ 1-2** เนื่องจากบริเวณพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ปัจจุบันเป็นพื้นที่เปิดดำเนินการทำเหมืองอยู่แล้ว การทำเหมืองต่อไปจะดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่อง โดยมีพื้นที่เปิดทำเหมืองและช่วงระดับความสูงที่ทำเหมืองแต่ละแปลงแสดง ดัง**ตารางที่ 1-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ทำเหมือง รวมทั้งหมดประมาณ 61 ไร่ และทำเหมืองแต่ระดับความสูงปประมาณ 60 เมตร (รทก.) จนถึงระดับความสูงประมาณ -230 เมตร (รทก.)

2. กำหนดถนนเพื่อเป็นเส้นทางลำเลียงแร่จากหน้าเหมือง มีความลาดชันของถนนประมาณ 12% และความกว้างของถนนไม่น้อยกว่า 8-10 เมตร

3. เว้นการทำเหมืองห่างถนนและทางน้ำสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 เมตร พื้นที่กันเขตการทำเหมืองไม่น้อยกว่า 10 เมตร จากขอบเขตพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ และพื้นที่เขตไม่ทำเหมืองต่างๆ เพิ่มเติมตามมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดนแสดงพื้นที่กันเขตทำเหมืองในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดัง**รูปที่ 1-2**

4. การทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองดังหมายอักษร ห และมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามลูกศร ⟶ ดังแสดงในแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) ดัง**รูปที่ 1-2**

5. เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าโม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ แต่หากเปลือกดินดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ภายนอกได้ เช่น นำไปจำหน่าย หรือนำไปถมพื้นที่อื่นๆหรือขนออกนอกพื้นที่โครงการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยก่อนนำเปลือกดินดังกล่าวออกนอกพื้นที่โครงการต้องปฏิบัติตามระเบียบราชการให้ถูกต้องทุกประการ

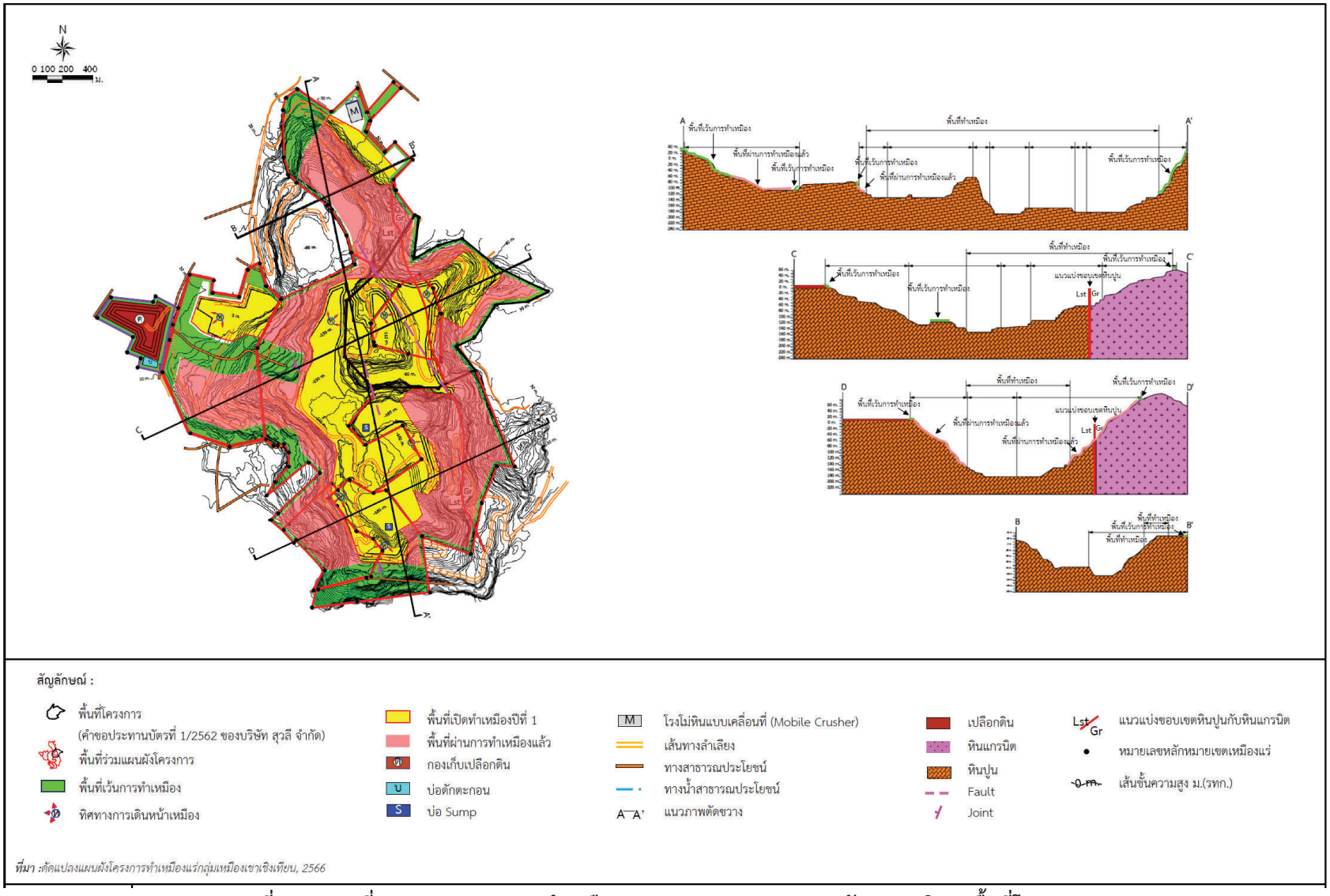
6. จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร S เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมือง และใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง

7. จัดสร้างบ่อตกตะกอนบริเวณหมายอักษร บ บริเวณพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือกองเก็บมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2563 ขนาด 40*20 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร เพื่อรอรับน้ำชะล้างจากกองเก็บเปลือกดิน

8. หินอุตสาหกรรมที่ได้จากการระเบิดผลิตบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างใส่รถบรรทุกสิบล้อ ลำเลียงไปโม่ยังโรงโม่หินของผู้ถือประทานบัตร ผู้ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร ผู้ยื่นขอประทานบัตรแต่ละราย หรือนำไปโม่ยังเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile crushing plant) ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่บริเวณคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 ของ บริษัท ศิลาพรชัย จำกัด บริเวณหมายอักษร M

9. การออกแบบหน้าเหมืองบริเวณหินปูนและหินแกรนิตให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างบันไดไม่น้อยกว่า 7 เมตร กำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 50 องศา

10. การออกแบบหน้าเหมืองบริเวณเปลือกดินให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 5 เมตร และความกว้างขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5 เมตร กำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 36 องศา



รูปที่ 1-2: แผนที่แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

2. การทำเหมือง (Mine Operation)

2.1 งานพัฒนา

- เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่โครงการได้มีการทำเหมืองผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างอยู่แล้ว ซึ่งงานพัฒนาหลักเพื่อให้สอดคล้องกับรายละเอียดในแผนผังโครงการฉบับนี้ คือการตัดถนน ปรับปรุงเส้นทางขนส่งต่างๆ ให้สามารถขยายหน้าเหมืองให้เชื่อมต่อกันและปรับปรุงถนนลำเลียงให้มีขนาดและความลาดชันที่เหมาะสมในการทำเหมือง

- 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 ลำเลียงไปโม่ยังโรงโม่หินของผู้ถือประทานบัตรแต่ละราย หรือนำไปโม่ยังเครื่องโม่แบบเคลื่อนที่ (Mobile crushing plant) ซึ่งตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการบริเวณคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด

- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Stope) ไม่เกิน 50 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองหินแกรนิตและหินปูน

- การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 5 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5 เมตร และกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 36 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นเปลือกดิน

3. การใช้วัตถุระเบิด

3.1 วิธีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิต

จากข้อมูลระยะห่างของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแต่ละแปลงกับกลุ่มบ้านเรือนรอบพื้นที่กลุ่มเหมือง สามารถจัดกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) มีระยะห่างจากกลุ่มบ้านเรือนถึงพื้นที่ทำเหมืองใกล้สุดมีระยะมากกว่า 200 เมตร ได้แก่ พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563, พื้นที่ประทานบัตรที่ 21388/15469, พื้นที่ประทานบัตรที่ 21399/15856 และพื้นที่ประทานบัตรที่ 21396/15737 โดยกำหนดให้การใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 4 รูต่อจังหวะถ่วง หรือ 125.4 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง หรือ 275.88 ปอนด์ต่อจังหวะถ่วง

2) มีระยะห่างจากกลุ่มบ้านเรือนถึงพื้นที่ทำเหมืองใกล้สุดมีระยะมากกว่า 150 เมตร ได้แก่ พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2563, พื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 และพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 และพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2562 โดยกำหนดให้การใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 3 รูต่อจังหวะถ่วง หรือ 94.05 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง หรือ 206.91 ปอนด์ต่อจังหวะถ่วง

โดยโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 จะใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 94.05 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง

การระเบิดเพื่อผลิตหินอุตสาหกรรมโดยวิธีเหมืองเปิดจะใช้วิธีการระเบิดจากหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Benching) โดยใช้เครื่องเจาะแบบ Top Hammer ชนิด Hydraulic และ Air Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ออกแบบความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร รูเจาะแนวดิ่งจากแนวราบประมาณ 90 องศา ลึกประมาณ 10.7 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.4 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub - drill) ประมาณ 0.7 เมตร ระยะอัดปิดรู (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 กำหนดให้การใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 3 รูต่อจังหวะถ่วง หรือ 94.05 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง หรือ 206.91 ปอนด์ต่อจังหวะถ่วง 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 (แก๊ปเสียบติดกับดินระเบิด) ไว้ที่ก้นหลุม จากนั้นจึงอัด AN - FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุมแล้วอัดปิดรูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะ ในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์แก๊ปแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม เพื่อควบคุมการปลิวของหิน และเสียงแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด โดยมีแบบแปลนการระเบิดดัง**รูปที่ 1-3** สรุปการออกแบบการเจาะระเบิดแสดงดัง**ตารางที่ 1-2**

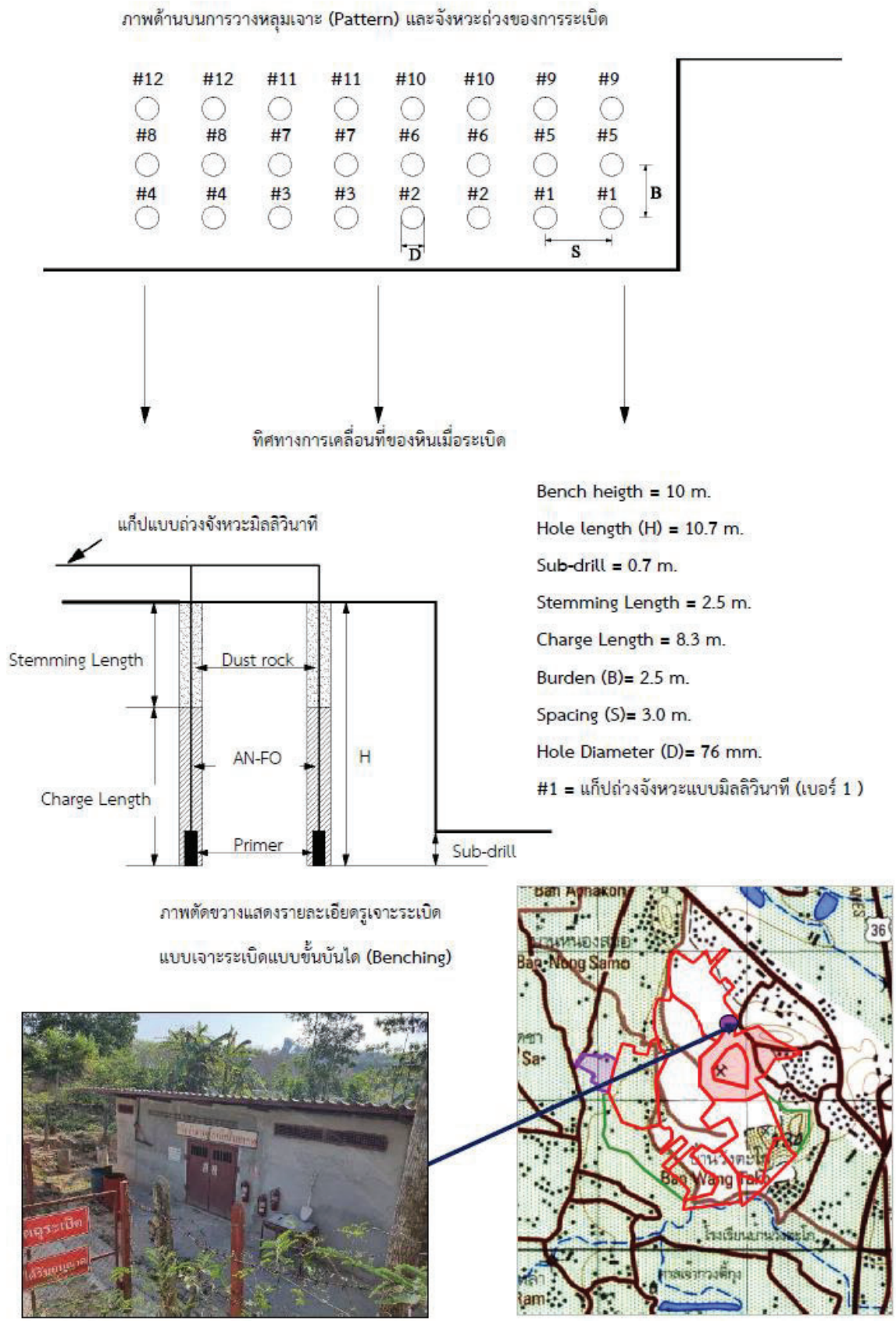
3.2 การขนส่งและเก็บรักษาวัตถุระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิด ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร ดังนี้คือ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 หลัง อาคารเก็บแก๊ป 1 หลัง และเก็บปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท 1 หลัง

ตารางที่ 1-2: ข้อมูลการสรุปการออกแบบการเจาะระเบิด

รายละเอียด	ค่าการออกแบบการเจาะระเบิดสำหรับความสูง Bench 10 เมตร
1. เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ (นิ้ว)	3
2. ความสูง Bench (เมตร)	10
3. ความลึกรุเจาะ (เมตร)	10.7
4. ระยะ Burden (เมตร)	2.4
5. ระยะ Spacing (เมตร)	3.0
6. ระยะ Stemming (เมตร)	2.4
7. ระยะ Column Charge (เมตร)	8.3
8. จำนวน Emulsion ต่อรู (กิโลกรัม/รูระเบิด)	1.35
9. จำนวน AN-FO ต่อรู (กิโลกรัม/รูระเบิด)	30
10. ปริมาตรหินระเบิดได้ต่อรู (ลบ.ม./รู)	72
11. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรู (กิโลกรัม/รู)	31.35
12. Sub drill (เมตร)	0.70
13. Power Factor (กก./ลบ.ม.)	0.44

ที่มา: แผนผังการทำเหมืองกลุ่มเหมืองแร่เขาเชิงเทียน, 2566



ที่มา: แผนผังการทำเหมืองกลุ่มเหมืองแร่เขาเชิงเทียน, 2566

รูปที่ 1-3: แสดงแบบแปลนแผนการเจาะระเบิด ของบริษัท สุวลี จำกัด

4. การจัดการเศษดินเศษหินและมูลดินทรายและน้ำขุ่นข้น

1. เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลงแนวลึกในบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมืองมาแล้ว ดังนั้นจึงมีเปลือกดินปิดทับแหล่งหินปูนและหินแกรนิตบริเวณพื้นที่น้อยมาก ซึ่งปกติสามารถผสมร่วมกับหินปูนที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองป้อนเข้าโม่ผลิตเป็นหินคลุกได้ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าบริเวณพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563 จำเป็นต้องมีการเปิดเปลือกดินบางส่วนในการทำเหมือง เปลือกดินดังกล่าวจะนำไปกองเก็บยังบริเวณพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือกองเก็บมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2563 แต่หากเปลือกดินดังกล่าวสามารถถนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ภายนอกพื้นที่โครงการ เช่น นำไปจำหน่าย หรือนำไปถมพื้นที่อื่นๆ นอกพื้นที่โครงการ ก่อนนำเปลือกดินดังกล่าวออกนอกพื้นที่โครงการต้องปฏิบัติตามระเบียบราชการให้ถูกต้องทุกประการ

2. จากการประเมินปริมาณเปลือกดินที่เกิดจากจากการทำเหมืองทั้งหมด (รวมทั้งกรณีที่ 1 และ 2) มีประมาณ 148,516 ลบ.ม.แน่น หรือ 193,071 ลบ.ม.หลวม (%swell = 30 %) โดยเปลือกดินดังกล่าวบางส่วนจะนำไปกองเก็บยังบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือกองเก็บมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2563 เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ การกองจะกองเป็นชั้นๆ จำนวน 2 ชั้น แต่ละชั้นสูงไม่เกิน 10 เมตร มีความสูงของกองดินรวมไม่เกิน 20 เมตร และกำหนดความลาดชันรวมของกองดินไม่เกิน 34 องศา ดัง**รูปที่ 1-4** โดยกองเปลือกดินดังกล่าวสามารถรองรับการกองเปลือกดินได้ประมาณ 320,00 ลบ.ม. สามารถรองรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองได้ทั้งหมด แต่หากเปลือกดินดังกล่าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ภายนอกพื้นที่โครงการได้ เช่น นำไปจำหน่วย หรือนำไปถมพื้นที่อื่นๆ นอกพื้นที่โครงการ ก่อนนำเปลือกดินดังกล่าวออกนอกพื้นที่โครงการต้องปฏิบัติตามระเบียบราชการให้ถูกต้องทุกประการ

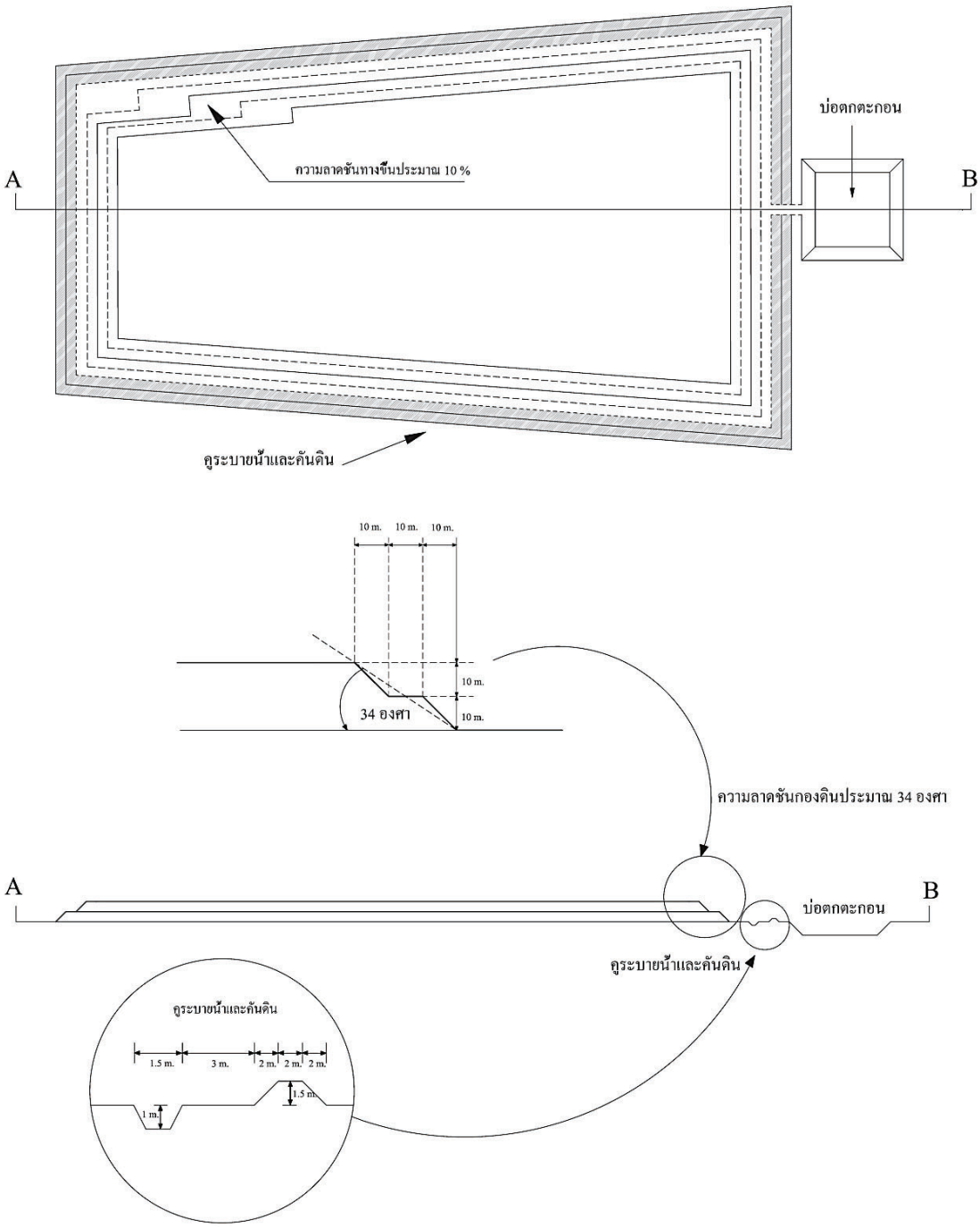
3. จัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร บ บริเวณพื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือกองเก็บมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2563 ขนาด 40×20 ตารางเมตร ลึก 3 เมตร เพื่อรองรับน้ำชะล้างจากกองเก็บเปลือกดิน

4. จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณหมายอักษร S เพื่อรวบรวมน้ำที่ไหลลงในขุมเหมืองและใช้เป็นบ่อตกตะกอนน้ำชะล้างจากหน้าเหมือง

5. การรักษาหน้าเหมืองให้ปลอดภัย

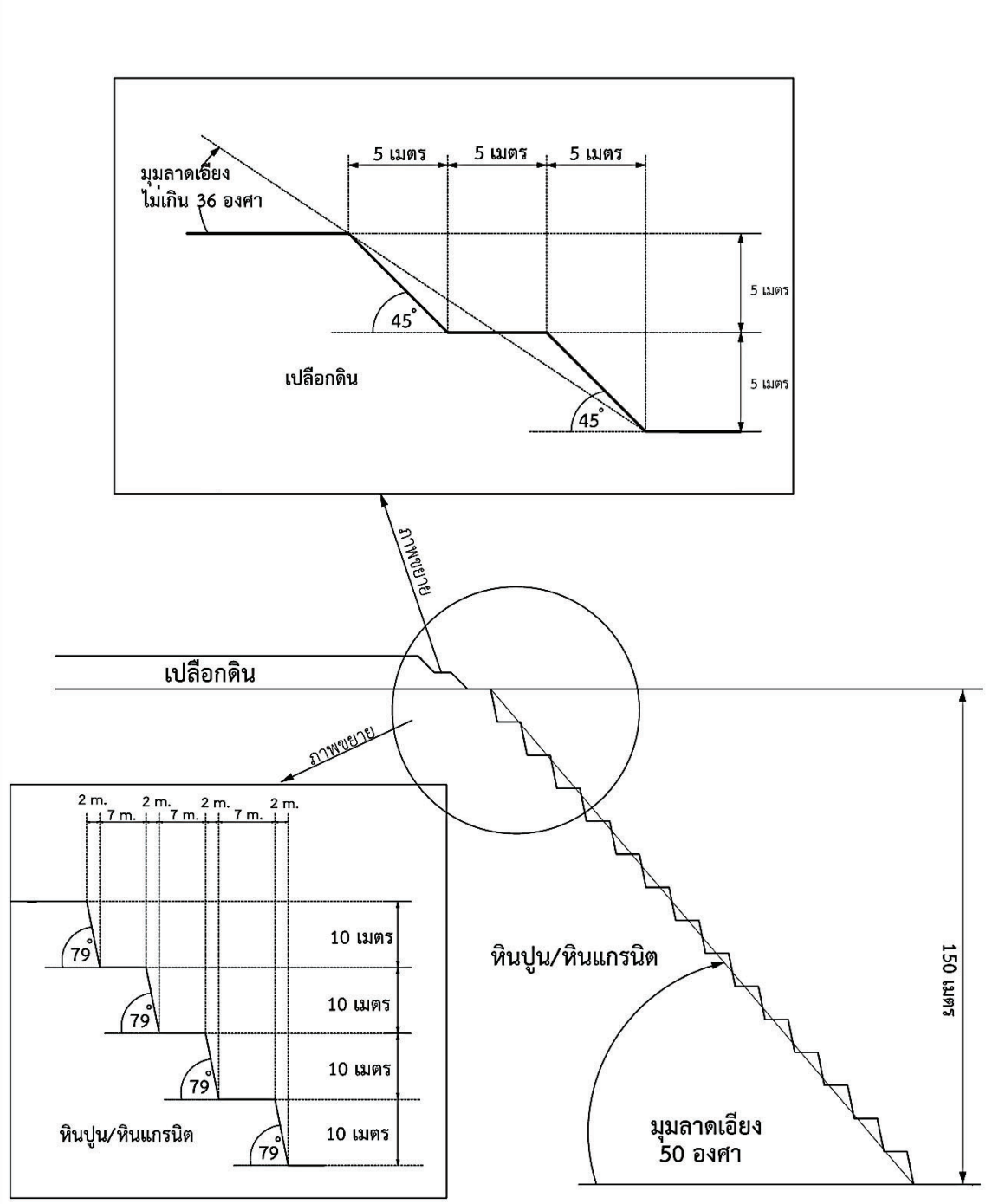
ในขั้นเปลือกดินการออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 5 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 36 องศา ในบริเวณหน้าเหมืองที่เป็นแหล่งหินแกรนิต

บริเวณหน้าเหมืองเป็นแหล่งหินปูน และหินแกรนิตออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 เมตร และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 50 องศา **ดังรูปที่ 1-5**



ที่มา: แผนผังการทำเหมืองกลุ่มเหมืองแร่เขาเชิงเทียน, 2566

รูปที่ 1-4: แบบกองเก็บเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองของกลุ่มเหมืองแร่



ที่มา: แผนผังการทำเหมืองกลุ่มเหมืองแร่เขาเชิงเทียน, 2566

รูปที่ 1-5: การออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดิน และในชั้นหินปูน/หินแกรนิต

6. การใช้เส้นทางขนส่งแร่ และการทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ

ตามลักษณะของแปลงประทานบัตรภายในกลุ่มเหมืองแร่ มีการจัดตั้งของแต่ละแปลงที่แยกจากกันโดยชัดเจน การใช้เส้นทางเพื่อขนส่งแร่เข้า-ออกของแต่ละแปลง จึงมีลักษณะที่แยกทางกันอย่างชัดเจน โดยจะมีเพียงบางแปลงประทานบัตรที่จำเป็นต้องใช้เส้นทางร่วมกัน ได้แก่ ประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรินดา จำกัด (มหาชน) และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563 (ประทานบัตรที่ 21372/15606 ของบริษัท ทัศนาชลบุรี จำกัด) และแปลงคำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ของบริษัท สุวลี จำกัด (ประทานบัตรที่ 21353/15599) และคำขอประทานบัตรที่ 2/2562 ของบริษัท อารักษ์เทรดดิ้ง จำกัด (ประทานบัตรที่ 21392/15694) ที่จะมีการใช้เส้นทางขนส่งแร่ร่วมกัน

ทั้งนี้ในส่วนที่เป็นพื้นที่ทางหลวง ทางสาธารณะ และทางน้ำสาธารณะ ให้ทำการเว้นการทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์บริเวณพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นการทำเหมืองห่างจากทางน้ำสาธารณประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่น้อยกว่า 50 เมตร และเว้นการทำเหมืองห่างจากขอบเขตประทานบัตรด้านที่ไม่ติดกับประทานบัตรร่วมแผนผังโครงการไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นการทำเหมืองห่างตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

7. การแต่งแร่

แร่ที่ได้จากหน้าเหมืองในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 21353/16577 ของ บริษัท สุวลี จำกัด จะใช้รถ Backhoe ตักใส่รถบรรทุกเทท้ายสิบล้อขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของบริษัท สุวลี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร ตามใบประกอบกิจการโรงงานเลขที่ 3-3(1)-2/38 ชบ และ 3-3(1)-2/24 ชบ

8. มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันท่วงที เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันท่วงที
- จัดให้มีน้ำดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น
- จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อปฏิบัติ ที่ออกตาม พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2560 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยแก่คนงาน ผู้ควบคุมการทำงานเป็นประจำ

1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท สุวลี จำกัด ประทานบัตรที่ 21353/16577 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563 (ประทานบัตรที่ 21372/15606) ประทานบัตรที่ 21399/15856 และประทานบัตรที่ 21388/15496 ของบริษัท ทัศนาชลบุรี จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรินดา จำกัด (มหาชน) และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) และคำขอประทานบัตรที่ 2/2562 ของบริษัท อารักษ์เทรดดิ้ง จำกัด คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2563 (ประทานบัตรที่ 21391/15608) ของบริษัท ธารรัก จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. <u>การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>

โดยทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการตรวจสอบ และรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขและดำเนินการต่อไป

2. <u>การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u>

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ **ดังตารางที่ 1-3** โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำผลการวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดและผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมา

3. <u>การจัดทำรายงาน</u>

รายงานฉบับนี้จัดทำตามมาตรการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งกำหนดให้โครงการมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการที่กำหนด ปีละ 2 ครั้ง เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

ตารางที่ 1-3: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง/ปี
1. คุณภาพอากาศ	จำนวน 10 สถานี ได้แก่ 1.1 โรงโม่หินสุวลี 1.2 โรงโม่หินดวงตะวัน 2 1.3 บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 1.4 บ้านวังตะโก 1.5 บ้านไร่ไหหลำ 1.6 บ้านไหหลำ 1.7 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 1.8 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ 1.9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา 1.10 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา	- TSP 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - PM10 3 วันต่อเนื่อง - ความเร็วและทิศทางลม อย่างน้อย 1 สถานี	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ - 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน - พฤษภาคม-มิถุนายน - ธันวาคม-มกราคม
2. ระดับเสียง	จำนวน 10 สถานี ได้แก่ 2.1 โรงโม่หินสุวลี 2.2 โรงโม่หินดวงตะวัน 2 2.3 บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 2.4 บ้านวังตะโก 2.5 บ้านไร่ไหหลำ 2.6 บ้านไหหลำ 2.7 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 2.8 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ 2.9 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา 2.10 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา	- L_{eq} 24 hr. 3 วันต่อเนื่อง - L_{max} 3 วันต่อเนื่อง	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ - 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน - พฤษภาคม-มิถุนายน - ธันวาคม-มกราคม
3. ความสั่นสะเทือน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 3.1 บริเวณขอบแปลงประทานบัตร 3.2 บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 3.3 วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ - 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน - พฤษภาคม-มิถุนายน - ธันวาคม-มกราคม โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด

	3.4 บ้านไร่ไหหลำ		

ตารางที่ 1-3: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง/ปี
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 4.1 บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ 4.2 ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ) 4.3 ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลาย (TDS) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ - 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน - พฤษภาคม-มิถุนายน - ธันวาคม-มกราคม
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 5.1 บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียน 5.2 น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ 5.3 น้ำบ่อตื้นบ้านซากพุดซา 5.4 น้ำบาดาลบ้านไหหลำ 5.5 บ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron) - ตะกอนแขวนลอย (SS) - ของแข็งละลาย (TDS) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ - 2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือน - พฤษภาคม-มิถุนายน - ธันวาคม-มกราคม

บทที่ 2
การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577 ของบริษัท สุวลี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 เมื่อวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียด ดัง**ตารางที่ 2-1**

2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่าโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตามมาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป		
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ทางโครงการมีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยจัดทำเป็นกล่องรับเรื่องร้องเรียนบริเวณพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 2-1)** บริเวณตำบลห้วยกะปิ ได้แก่ ที่ทำการกำนันตำบลห้วยกะปิ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านไร่ไหหลำ) ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งสระ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านห้วยกะปิ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองสมอ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านชากพุดซา ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองกระเสริม และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย **(รูปที่ 2-2)** บริเวณตำบลหนองข้างคอก ได้แก่ ที่ทำการกำนันตำบลหนองข้างคอก (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านมาบหวาย) ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยทวน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านสวนมะพร้าว และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านวังตะโก **(รูปที่ 2-3)** ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านไร่ไหหลำ ตำบลเหมือง **(รูปที่ 2-4)** ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหัวโกรก ตำบลหนองรี **(รูปที่ 2-5)** และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านโดน ตำบลเสม็ด **(รูปที่ 2-6)**	-
2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานการฟื้นฟูสภานพื้นที่การทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- ปัจจุบันโครงการอยู่ในช่วงเปิดของการทำเหมือง จึงยังไม่มีการดำเนินการด้านฟื้นฟู ทั้งนี้ ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด และจะรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองเมื่อเริ่มดำเนินงานด้านฟื้นฟูในปีถัดไป และรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบทุกปี	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3.ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- โครงการได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่องการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 เรียบร้อยแล้ว **(ภาคผนวก ข)**	-
4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ. 2562 และที่แก้ไขเพิ่เมติม	- โครงการได้จัดทำประกันภัยความรับผิดต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก เรียบร้อยแล้ว **(ภาคผนวก ค)**	-
5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- โครงการได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ เรียบร้อยแล้ว **(ภาคผนวก ง)**	-
6. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม	- โครงการได้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เรียบร้อยแล้ว **(ภาคผนวก ง)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้	- โครงการยังไม่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่อย่างใด - ทั้งนี้ หากโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด	-
7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ		
7.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในโครงการหรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย		-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้หากพบร่องรอยของวัตถุโบราณ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะปฏิบัติตามเงื่อนไขอย่างเคร่งครัด	-
9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 จัดทำเมื่อโครงการเปิดการทำเหมือง และทางโครงการจะเสนอรายงานฯ ปีละ 2 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนดต่อไป	-
10.กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานีที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดดำเนินการทำเหมืองเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 16-22 ธันวาคม 2568 โดยมีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ		
1.1 ลักษณะสภาพภูมิประเทศ		
1) ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง หรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขตคำขอต่ออายุประทานบัตรเป็นระยะอย่างน้อย 10 ม. ระหว่างหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-11 และกันเขตไม่ทำเหมืองบริเวณทิศตะวันออกใกล้แนวเขตหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9 พร้อมรักษาสภาพป่าไม้และปลูกป่าเพิ่มเติมในพื้นที่บริเวณดังกล่าว	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9 ของโครงการ **(รูปที่ 2-7)**	-
2) ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบของกลุ่มเหมืองเขาเชิงเทียนหรือด้านที่ไม่ติดต่อกับประทานบัตรที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันเป็นระยะอย่างน้อย 10 ม. และพื้นที่ระหว่างหมุดหลักเขตที่ 4-3-2-1-24-23-22 ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองไม่น้อยกว่า 50 ม. และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 50 ม. ทั้งนี้หากจะทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 ม. จะต้องได้รับการอนุญาตให้ทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ในระยะน้อยกว่า 50 ม. ตามขั้นตอนของทางราชการที่กำหนดและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งให้จัดทำแนวเขตพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองให้เห็นชัดเจน และให้ติดป้ายแสดงตำแหน่งของทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ตามที่ปรากฏในแผนที่รังวัดทุกจุด	- โครงการได้มีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9 ของโครงการ **(รูปที่ 2-7)** ทั้งนี้ โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3) ให้ดูแลป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงรายละเอียดโครงการขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองบริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม	- ทางโครงการจะดูแลป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงรายละเอียดโครงการ ให้ชัดเจนอยู่เสมอ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ **(รูปที่ 2-8)**	-
4) ให้ออกแบบหน้าเหมืองบริเวณหินปูนและหินแกรนิตให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 ม. และความกว้างขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 7 ม. กำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 50 องศา	- โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง - ปัจจุบันทางโครงอยู่ในช่วงเปิดการทำเหมือง และจะออกแบบหน้าเหมืองบริเวณหินปูนและหินแกรนิตให้มีลักษณะแบบขั้นบันไดโดยมีความสูงของแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกินประมาณ 10 ม. และความกว้างขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 7 ม. กำหนดความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 50 องศา **(รูปที่ 2-9)**	-
5) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองของพื้นที่โครงการ ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ 5.1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของขั้นบันได หรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะขุ่นข้น 5.2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวม หรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง 5.3) มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง 5.4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของตีนขั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน 5.5) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	- โครงการจะคอยตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเข้าปฏิบัติงาน และหากพบว่าบริเวณใดมีความไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายจากสิ่งบอกเหตุจะหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าว	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6) หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าว มีความปลอดภัยหรือไม่ และหากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7) ให้จัดสร้างแนวรั้วหรือคันทำนบดิน บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออก รวมถึงประสานแปลงประทานบัตรข้างเคียงเพื่อจัดสานแนวรั้วล้อมรอบขอบเขตพื้นที่กลุ่มเหมือง เพื่อป้องกันคนและสัตว์เลี้ยงหรืออื่นๆ พลัดหลงตกลงไปในบ่อเหมือง และติดป้ายระวังพลัดตกบ่อเหมืองให้เห็นชัดเจน	- โครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินบริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออก **(รูปที่ 2-10)** พร้อมทั้งจัดสร้างกำแพงเมทัลชีทล้อมรอบพื้นที่ประทานบัตร **(รูปที่ 2-11)** และมีการติดตั้งป้ายเตือนระวังพลัดตกบ่อเหมืองให้เห็นอย่างชัดเจน **(รูปที่ 2-12)**	-
8) ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
9) ให้รักษาสภาพพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมพร้อมปลูกเสริมไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วทดแทน เช่น สนทะเลและสนประดิพัทธ์ เป็นต้น ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลา ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นแบบสลับฟันปลาในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และบริเวณรอบโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพกิจกรรมการทำเหมือง และเพิ่มพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 2-13, รูปที่ 2-14 และรูปที่ 2-15)**	-
10) ให้ร่วมมือกับกลุ่มเหมืองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแผนฟื้นฟูและการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังสิ้นสุดการทำเหมืองให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามแผนงานหรือแผนพัฒนาท้องถิ่นของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.2 คุณภาพอากาศ		
1) ให้ตรวจสอบเครื่องยนต์ ยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองอย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักร	- โครงการตรวจสอบเครื่องยนต์ ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสีย หรือฝุ่นละอองอย่างสม่ำเสมอ **(ภาคผนวก จ)**	-
2) ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรูระเบิด	- โครงการใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะรูระเบิด **(รูปที่ 2-16)**	-
3) ให้ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ อย่างสม่ำเสมอตามสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่งละออง **(รูปที่ 2-17)**	-
4) ให้มีการดูแลบำรุงรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่เข้า-ออกโครงการบริเวณที่เชื่อมต่อกับถนนคีรีนคร หากเกิดการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการวางแผนและซ่อมแซมปรับปรุงสภาพให้เหมาะสม	- ทางโครงการจะดูแลบำรุงรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่บริเวณที่เชื่อมต่อกับถนนคีรี และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการวางแผนและซ่อมแซมปรับปรุงสภาพให้เหมาะสม **(รูปที่ 2-18)**	-
5) ให้ดูแลโรงโม่ให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ครบถ้วนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาและใช้ระบบในขณะทำการผลิตแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะระบบป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ทางโครงการจัดทำโรงโม่ให้เป็นระบบปิด และจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างครบถ้วน **(รูปที่ 2-19)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.3 เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว		
1) กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็น 2 ZONE โดยการทำเหมืองในพื้นที่ ZONE A กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 31.35 กก./จังหวะถ่วง และการทำเหมืองในพื้นที่ ZONE B กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 94.05 กก./จังหวะถ่วง ทำการระเบิด ช่วงเวลา 16.00-17.30 น. โดยมีสัญญาณเตือนการใช้วัตถุระเบิดได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 ม. และดูแลป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ติดตั้งบริเวณปากทางเข้าเหมืองให้สามารถมองเห็นอย่างชัดเจนและสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงการทำเหมือง	- โครงการควบคุมการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดโดยการทำเหมืองในพื้นที่ ZONE A กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 31.35 กก./จังหวะถ่วง และการทำเหมืองในพื้นที่ ZONE B กำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 94.05 กก./จังหวะถ่วง **(ภาคผนวก ฉ)** ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.30 น. **(รูปที่ 2-20)** โดยมีสัญญาณเตือนการใช้วัตถุระเบิดได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 ม. **(รูปที่ 2-21)** และจะดูแลป้ายเตือนเวลาการทำระเบิดและเขตการใช้วัตถุระเบิดให้เห็นชัดเจนอยู่เสมอ **(รูปที่ 2-20)**	-
2) ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกหินทุบย่อยหินแทน	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3) ให้ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีเสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน โดยซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ	- โครงการตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ใช้ได้ดีอยู่เสมอ และหากพบว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เสียหายจะรีบซ่อมแซมทันที **(ภาคผนวก จ)**	-
4) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการได้ช่วงเวลา 8.00-18.00 น.	- ทางโครงการไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนแต่อย่างใด	-
5) ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป และเก็บไว้ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา	- ทางโครงการมีการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการระเบิด **(ภาคผนวก ฉ)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6) ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	- โครงการมีการติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวหลังจากระเบิดทุกครั้ง **(ภาคผนวก ฉ)**	-
7) กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดและการขนส่งวัตถุระเบิดของโครงการให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดงานเหมืองแร่	- โครงการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ	-
1.4 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ		
1) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมืองและสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและร่องดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อ และคูระบายน้ำเพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- โครงการมีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง เพื่อป้องกันน้ำท่วมบ่อเหมือง **(รูปที่ 2-22)**	-
2) ให้ใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำบนแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณ พื้นที่โครงการตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่น **(รูปที่ 2-17)** ฉีดพรมน้ำบนแนวเส้นทางขนส่งหินในบริเวณพื้นที่โครงการตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการสู่พื้นที่ภายนอก อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งหมั่นดูแลปรับปรุง สภาพเส้นทางขนส่งแร่และเส้นทางสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ **(รูปที่ 2-18)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3) ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมืองและบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ และกรณีที่มีความจำเป็นต้องปล่อยน้ำออกสู่ภายนอกลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หรือใช้เป็นแหล่งน้ำสำรองแก้ปัญหาภัยแล้ง จะต้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานแหล่งน้ำกำหนดก่อนปล่อยและแจ้งผู้นำชุมชนหรือตัวแทนให้รับทราบทุกครั้ง	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-
4) ให้ความร่วมมือและสนับสนุนงบประมาณหรืออุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบสภาพบ่อน้ำตื้นและบ่อบาดาลของชุมชนกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแล ทั้งนี้กรณีที่พบว่าเกิดความเสียหายกับบ่อน้ำตื้นและบ่อบาดาล ให้เร่งจัดหาแหล่งน้ำใช้สำรองให้แก่ราษฎร เช่น การจัดสร้างหรือจัดซื้อภาชนะบรรจุน้ำ แจ้งและขอความเห็นการแก้ไขผลกระทบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและให้ความช่วยเหลือด้านแรงงาน อุปกรณ์เครื่องจักรและงบประมาณในการปรับปรุงแหล่งน้ำ เป็นต้น	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-
5) หากได้รับการร้องขอจากประชาชนให้ปล่อยน้ำออกเพื่อการเกษตรกรรมให้ บจก. สุวลี ประสานกลุ่มเหมืองเพื่อพิจารณาปริมาณน้ำภายในขุมเหมืองหากมีปริมาณมากพอที่สามารถปล่อยออกได้ให้ทำการสูบน้ำออกเพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเหมืองจะต้องเป็นผู้ดูแลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมดังกล่าว	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1.5 ทรัพยากรดิน		
ให้ดูแลแนวคันทำนบดินที่จัดสร้างที่ผ่านมา ให้คันดินมีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 ม. สันด้านบนกว้าง 3 ม. ความสูง 1 ม. ร่วมกับร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 ม. ความลึก และท้องร่องกว้าง 0.50 ม. ตามบริเวณขอบของขุมเหมืองและในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองด้านนอกที่ไม่ติดกับประทานบัตรอื่น พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เสริมเพิ่มเติมโดยคัดเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นไม้โตเร็วทรงสูงหรือพันธุ์ไม้อื่นที่เหมาะสม หรือพันธุ์ไม้ที่ทำการปลูกช่วงที่ผ่านมาแล้วพบว่ามีอัตราการเจริญเติบโตที่ดี (ยกเว้นกระถินยักษ์) และให้หมั่นดูแลตรวจสอบประสิทธิภาพของแนวรั้วกั้นหรือคันทำนบดิน ให้สามารถใช้งานได้ดีตลอดเวลา และหากพบคันดินชำรุดให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	- โครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินที่มีขนาดฐานกว้างประมาณ 5 เมตร สันด้านบนกว้าง 3 เมตร ความสูง 1 เมตร พร้อมทั้งสร้างร่องระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.50 เมตร ความลึกและท้องร่องกว้าง 0.50 เมตร **(รูปที่ 2-23 และรูปที่ 2-24)**	-
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ		
- ป่าไม้ และสัตว์ป่า		
1) ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการห้ามล่าสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหากฝ่าฝืนจะได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย	- โครงการมีกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามล่าสัตว์ป่า หรือการกระทำอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหากฝ่าฝืนจะได้รับบทลงโทษตามกฎหมาย	-
2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น ให้บจก. สุวลี ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท บจก.สุวลี จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
- การคมนาคม		
1) ให้ดูแลป้ายเตือนทางเข้าพื้นที่โครงการและป้ายระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัด ความเร็วรถบริเวณถนนคีรีนคร ให้มองเห็นชัดเจนและใช้งานได้ดีตลอดเวลา	- ทางโครงการได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก และป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มองชัดเจนและใช้ได้ดีตลอดเวลา **(รูปที่ 2-25 และรูปที่ 2-26)**	-
2) การขนส่งแร่ออกจากพื้นที่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดและควบคุมความเร็วไม่เกิน 25 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชนพร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โรงโม่หิน	- โครงการมีการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง และปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชน **(รูปที่ 2-26 ถึง รูปที่ 2-28)**	-
3) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ร่วมกับกลุ่มเหมืองแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นถนนคีรีนครและจุดเชื่อมต่อกับเส้นทางต่างๆ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	- โครงการดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ **(รูปที่ 2-18)**	-
4) ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	- ทางโครงการได้ติดชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถบรรทุกแร่ของโครงการ **(รูปที่ 2-29)**	-
5) ให้ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกขนส่งแร่ทุกคันให้มิดชิด และทำการตรวจเช็คกระบะบรรทุกให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอไม่มีวัสดุตกหล่น รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย	- โครงการมีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกขนส่งแร่ทุกคันให้มิดชิด และทำการตรวจเช็คกระบะบรรทุกให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ **(รูปที่ 2-28)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6) ให้ฉีดพรมน้ำตามเส้นทางภายในโครงการขณะที่มีการขนส่งอุปกรณ์และการปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการทำเหมือง วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามสภาพภูมิอากาศตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- โครงการทำการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางภายในโครงการ และเส้นทางการขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง **(รูปที่ 2-17)**	-
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม		
1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" และ "กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ตัวแทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และตัวแทนภาคประชาชน เพื่อทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และทางโครงการได้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว **(ภาคผนวก ช)**	-
2) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคหินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	- โครงการให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน เช่น ให้ทุนการศึกษา สนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา และบริจาคหินให้แก่ส่วนรวม เป็นต้น **(ภาคผนวก ช)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3) ให้โครงการมีนโยบายในการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลักตามความเหมาะสมของงาน	- โครงการกำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนเป็นลำดับแรก และให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถหรือตามความเหมาะสม	-
4) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นหรือเปิดช่องทางอื่นๆ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและให้ตรวจสอบข้อมูลจากการเปิดช่องทางรับฟังความคิดเห็นและจากกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ โดยให้ทำการติดตั้งกล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณที่ทำการกำนัน/ผู้ใหญ่บ้านและสำนักงานของโครงการ โดยตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ทางโครงการได้จัดทำกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชน เพื่อรับฟังความเห็นของประชาชนต่อโครงการ บริเวณพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 2-1)** บริเวณตำบลห้วยกะปิ ได้แก่ ที่ทำการกำนันตำบลห้วยกะปิ (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 บ้านไร่ไหหลำ) ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งสระ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านห้วยกะปิ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองสมอ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านชากพุดซา ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองกระเสริม และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย **(รูปที่ 2-2)** บริเวณตำบลหนองข้างคอก ได้แก่ ที่ทำการกำนันตำบลหนองข้างคอก (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านมาบหวาย) ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยทวน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านสวนมะพร้าว และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านวังตะโก **(รูปที่ 2-3)** ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านไร่ไหหลำ ตำบลเหมือง **(รูปที่ 2-4)** ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหัวโกรก ตำบลหนองรี **(รูปที่ 2-5)** และ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านโดน ตำบลเสม็ด **(รูปที่ 2-6)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5) หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการ จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	- หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โครงการจะเร่งดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม ทั้งนี้ในปัจจุบันยังไม่เกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด	
6) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ทางโครงการจะรีบดำเนินการ และจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์การทำเหมืองของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของโครงการ	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.2 สาธารณสุข		
1)ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ผ่านช่องทางที่ชุมชนสามารถได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง เช่น การประกาศเสียงตามสาย การทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือการจัดทำบอร์ดแสดงข้อมูลบริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านหรือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น โครงการได้มีการเผยแพร่ข้อมูลโครงการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ดประชาสัมพันธ์ ติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน เพื่อให้ประชาชนได้รับข้อมูลอย่างทั่วถึง	- ปัจจุบันโครงการอยู่ในช่วงเริ่มเปิดการทำเหมืองจึงยังไม่มีการเผยแพร่ข้อมูล ทั้งนี้ ทางโครงการมีกำหนดการที่จะเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้กับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการได้แก่ ที่ทำการกำนัน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน รพ.สต. ห้วยกะปิ และ รพ.สต. หนองข้างคอก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจะรายงานผลให้ทราบในเล่มรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569	-
2) ให้ดูสถานการณ์ภาวะสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในอำเภอและในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- ปัจจุบันโครงการอยู่ในช่วงเริ่มเปิดการทำเหมืองจึงยังไม่มีการเผยแพร่ข้อมูล ทั้งนี้ ทางโครงการมีกำหนดการที่จะเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้กับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการได้แก่ ที่ทำการกำนัน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ศาลาประชาคมหมู่บ้าน รพ.สต. ห้วยกะปิ และ รพ.สต. หนองข้างคอก อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจะดูแลสุขภาพประชาชนอย่างต่อเนื่อง และจะรายงานผลให้ทราบในเล่มรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2569	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
1) จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและการได้ยิน และตรวจสุขภาพประจำปีทุกปีโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ การตรวจโรคทั่วไปและการตรวจตามความเสี่ยงเฉพาะด้าน ได้แก่ สมรรถภาพปอด เอกซเรย์ปอดและสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อเป็นการคัดกรองโรคเบื้องต้นและเป็นข้อมูลพื้นฐานและสำหรับเปรียบเทียบกับผลตรวจสุขภาพประจำปี ตลอดระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพร่างกายของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2569 ทั้งนี้ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ดังแสดงใน **ภาคผนวก ฌ1** และผลตรวจสุขภาพพนักงานที่เข้าใหม่ แสดงดัง**ภาคผนวก ฌ2**	-
2) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	- โครงการจะคอยสับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	-
3) จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์แต่ละประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงาน **(ภาคผนวก ญ)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานรายละเอียดดังนี้ 4.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ - พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า 4.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน ได้แก่ - พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุง กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง รองเท้ากันกระแทก และที่ครอบหู (Ear Muff) หรืออุปกรณ์ที่ลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า - พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงโม่หิน จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น	- โครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานอย่างครบถ้วน เพื่อป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน **(รูปที่ 2-30)**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู	- โครงการจะควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับในขณะทำงานติดต่อกันเฉลี่ยตลอดระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมง มิให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) จะให้พนักงานหยุดทำงาน พร้อมทั้งรีบแก้ไขระดับเสียงให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	
6) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินชดเชย เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 - พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560	- โครงการจะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยอย่างเคร่งครัด	
7) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เช่น การประชาสัมพันธ์เพื่อให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัยและการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคโควิด-19 ของกรมควบคุมโรค	- ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8) จัดให้มียาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่โครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันท่วงที พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง	- โครงการได้จัดหายาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำสำนักงานโครงการ พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง **(รูปที่ 2-31 และ รูปที่ 2-32)**	-
9) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกขุมเหมือง ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มีสภาพที่ดี	- โครงการได้จัดทำป้ายจัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม **(รูปที่ 2-33)** และป้ายเตือนระวังพลัดตกบ่อเหมือง **(รูปที่ 2-12)** บริเวณพื้นที่โครงการเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ	-
10) อบรมและหมั่นเตือนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงาน ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- โครงการจะอบรมและหมั่นเตือนพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจร หากฝ่าฝืนจะตักเตือนหรือลงโทษทันที	-
11) ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	- โครงการจะรีบดำเนินการจัดอบรมพนักงานด้านการทำงาน การใช้เครื่องจักร และความปลอดภัยด้านอาชีวอนามัย ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้สำหรับพนักงานอย่างครบถ้วน เพื่อป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว **(รูปที่ 2-30)** และมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการ	-
12) จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานของโครงการที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดังให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานให้เพิ่มเติมรายการตรวจดังนี้	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพร่างกายของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2569 ทั้งนี้ ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ดังแสดงใน **ภาคผนวก ฌ1** และผลตรวจสุขภาพพนักงานเข้าใหม่ แสดงดัง**ภาคผนวก ฌ2**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
- สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด - โรคปอดฝุ่นหิน silicosis ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไปหากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้นรวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว		
13) กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทำการตรวจวัดในดัชนีดังต่อไปนี้ - Respirable Dust - Total Dust - ตรวจวัดเสียงโดยการจำแนกตามความถี่	- โครงการได้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2569 **(ภาคผนวก ด)**	-
14) ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการมีการจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ ดัง**ภาคผนวก ฎ**	-
15) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียงโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น ใบเลื่อย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการจะหมั่นตรวจเช็คเครื่องมือ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้แหล่งกำเนิดเสียงมีระดับเสียงลดลง พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานอยู่เสมอ	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
16) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- โครงการจะดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และหากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติจะทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	-
17) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง	- หากมีการติดตั้งเครื่องจักร ทางโครงการจะกำหนดพื้นที่ในการติดตั้งเครื่องจักรให้ห่างจากพื้นที่การทำงาน	-
18) หลีกเลี่ยงคนงานที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว		
1) ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ	- ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างเริ่มเปิดการทำเหมือง ในส่วนของการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ทางโครงการจะดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจะรายงานให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป	-
2) ให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและเสียงรบกวน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ระยะ 10 ม. และให้ใช้แนวต้นไม้ดังกล่าวเป็นแนวบดบังทัศนียภาพการมองเห็นบริเวณพื้นที่ทำเหมือง หากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกเสริมทันที	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.5 แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณคดี หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณคดี ร่องรอยโบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้หากพบร่องรอยของโบราณคดีจะปฏิบัติตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
1. คุณภาพอากาศ		
ดัชนีที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้แก่ - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 10 สถานี ได้แก่ 1. โรงโม่หินสุวลี 2. โรงโม่หินดวงตะวัน2 3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 4. บ้านวังตะโก 5. บ้านไร่ไหหลำ 6. บ้านไหหลำ 7. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 8. รพ.สต.ห้วยกะปิ 9. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา 10. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา	- โครงการดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3** - ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ระหว่างวันที่ 5-8 พฤษภาคม 2569 พบว่าทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ (SSE) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที ความเร็วลมเฉลี่ย 1.38 เมตรต่อวินาที	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และ เดือนธันวาคม-มกราคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมืองและบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	และความเร็วลมสงบร้อยละ 4.05 ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3**	
2. ระดับเสียง		
ดัชนีที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 10 สถานี ได้แก่ 1. โรงโม่หินสุวลี 2. โรงโม่หินดวงตะวัน2 3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 4. บ้านวังตะโก 5. บ้านไร่ไหหลำ 6. บ้านไหหลำ 7. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 8. รพ.สต.ห้วยกะปิ 9. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา 10. โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา - ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และ เดือนธันวาคม-มกราคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ความสั่นสะเทือน		
ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ - ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) - ค่าความถี่ (frequency) - ค่าการขจัด (Displacement) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร 2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) 3. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 4. บ้านไร่ไหหลำ - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนธันวาคม-มกราคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	- โครงการดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2569 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3**	-
4. คุณภาพน้ำผิวดิน		
ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ - ความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ความกระด้างรวม - ตะกอนแขวนลอย - ของแข็งละลาย - ปริมาณเหล็ก - ปริมาณซัลเฟต จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. บ่อ sump บริเวณพื้นที่โครงการ 2. ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ) 3. ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ) - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนธันวาคม-มกราคม)	- โครงการได้เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2569 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน		
ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ - ความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ความกระด้างรวม - ตะกอนแขวนลอย - ของแข็งละลาย - ปริมาณเหล็ก - ปริมาณซัลเฟต จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 2. น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ 3. น้ำบ่อตื้นบ้านซากพุดซา 4. น้ำบาดาลบ้านไหหลำ 5. บ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนธันวาคม-มกราคม)	- โครงการได้เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2569 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ดัง**รายละเอียดในบทที่ 3**	-
6. การคมนาคม		
- ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	- โครงการดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดจะรีบซ่อมแซมทันที **(รูปที่ 2-18)** และดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมประชาชน		
7.1 สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ในประเด็น ดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ - ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ **ตำบลห้วยกะปิ** ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งสระ หมู่ที่ 2 บ้าน ห้วยกะปิ หมู่ที่ 3 บ้านหนองสมอ หมู่ที่ 4 บ้านชากพุดซา หมู่ที่ 6 บ้านไร่ไหหลำ หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย **ตำบลหนองข้างคอก** ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านห้วยทวน หมู่ที่ 2 บ้านมาบหวาย หมู่ที่ 5 บ้านสวนมะพร้าว หมู่ที่ 7 บ้านวังตะโก **ตำบลเหมือง** หมู่ที่ 5 บ้านไร่ไหหลำ **ตำบลหนองรี** หมู่ที่ 5 บ้านหัวโกรก **ตำบลเสม็ด** หมู่ที่ 2 บ้านโดน - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	- ทางโครงการจะดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ให้เร็วที่สุด และจะรายงานให้ผลทราบในรายงานฉบับถัดไป	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7.2 ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ปีละ 2 ครั้ง	- การดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการ อย่างไรก็ตาม หากมีเรื่องร้องเรียนหรือมีประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนที่มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด	-
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
8.1 ให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดังให้ดำเนินการตรวสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด และเอกซเรย์ปอด - โรคปอดฝุ่นหิน silicosis ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียดเพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไปหากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้นรวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว โดยความถี่ในการตรวจสุขภาพ คือหลักจากรับเข้าทำงานภายใน 30 และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพร่างกายของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2569 ทั้งนี้ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน ดังแสดงใน **ภาคผนวก ฌ1** และผลตรวจสุขภาพพนักงานเข้าใหม่ แสดงดัง**ภาคผนวก ฌ2**	-

ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับฯ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8.2 ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- โครงการมีการจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยการดำเนินงานในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 พบว่า ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ ดัง**ภาคผนวก ฎ**	-
9.สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว		
ให้ดำเนินการติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปีให้เป็นไปตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตลอดอายุประทานบัตรตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ที่มา: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท สุวลี จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2562 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 3/2563 (ประทานบัตรที่ 21372/15606) ประทานบัตรที่ 21399/15856 และประทานบัตรที่ 21388/15469 ของบริษัท ทัศนาชลบุรี จำกัด และประทานบัตรที่ 21396/15737 ของบริษัท ปรินดา จำกัด (มหาชน) และคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2563 (ประทานบัตรที่ 21387/15598) ของบริษัท ศิลาพรชัย จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) และคำขอประทานบัตรที่ 2/2562 ของบริษัท อารักษ์เทรดดิ้ง จำกัด คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 1/2563 (ประทานบัตรที่ 21391/15608) ของบริษัท ธารรัก จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลห้วยกะปิ และตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรกฎาคม 2568



รูปที่ 2-1: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณพื้นที่โครงการ (โรงโม่หินสุวลี)



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการกำนันตำบลห้วยกะปิ
(ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านไร่ไหหลำ)



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1
บ้านทุ่งสระ



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2
บ้านห้วยกะปิ



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3
บ้านหนองสมอ

รูปที่ 2-2: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลห้วยกะปิ



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านซากพุดซา



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองกระเสริม



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย

รูปที่ 2-2: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลห้วยกะปิ (ต่อ)



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการกำนันตำบลหนองข้างคอก
(ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านมาบหวาย)



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1
บ้านห้วยทวน

รูปที่ 2-3: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลหนองข้างคอก



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5
บ้านสวนมะพร้าว



กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณ
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7
บ้านวังตะโก

รูปที่ 2-3: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณตำบลหนองข้างคอก (ต่อ)



รูปที่ 2-4: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความคิดเห็นบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านไร่ไหหลำ ตำบลเหมือง



รูปที่ 2-5: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหัวโกรก ตำบลหนองรี



รูปที่ 2-6: กล่องรับเรื่องร้องเรียน/กล่องแสดงความบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 2 บ้านโดน ตำบลเสม็ด



รูปที่ 2-7: พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง บริเวณหมุดหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 9



รูปที่ 2-8: ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ



รูปที่ 2-9: หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-10: คันทำนบดินบริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันออกของโครงการ



รูปที่ 2-11: กำแพงเมทัลชีท



รูปที่ 2-12: ป้ายเตือนระวังพลัดตกบ่อเหมือง



รูปที่ 2-13: ต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง





รูปที่ 2-14: ต้นไม้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



รูปที่ 2-15: ต้นไม้บนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-16: รถเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบ



การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงโม่หิน





การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่

รูปที่ 2-17: การฉีดพรมน้ำบริเวณต่างๆ ของโครงการ



ภายในโครงการ



ถนนคีรีนคร

รูปที่ 2-18: เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



รูปที่ 2-19: โรงโม่หินของโครงการ



ป้ายแสดงเวลาการระเบิด



ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด

รูปที่ 2-20: ป้ายแสดงเวลาการระเบิดและป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด



รูปที่ 2-21: สัญญาณเสียงเตือนการระเบิด



รูปที่ 2-22: บ่อรับน้ำ (Sump)




รูปที่ 2-23: คันทำนบดิน




รูปที่ 2-24: ร่องระบายน้ำ



รูปที่ 2-25: ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก เข้า-ออก



รูปที่ 2-26: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-27: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก



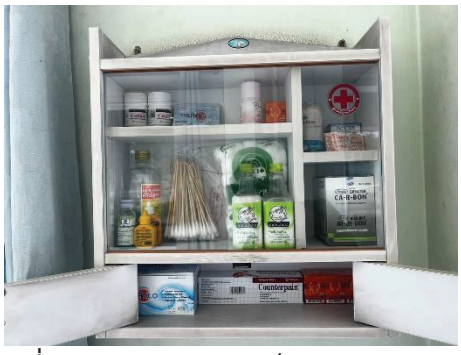
รูปที่ 2-28: การปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก



รูปที่ 2-29: การติดชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถบรรทุกแร่ของโครงการ



รูปที่ 2-30: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



รูปที่ 2-31: ยาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำสำนักงานโครงการ



รูปที่ 2-32: ยานพาหนะสำหรับ รับ-ส่ง ผู้ป่วย



รูปที่ 2-33: ป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

บทที่ 3
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 21353/16577 ของบริษัท สุวลี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม 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 ชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (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) ชักตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านส่วนหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วผ่านกระดาษกรองชนิด Glass Fiber Filter ด้วยอัตราประมาณ 1.132 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้

โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 10 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลี
- สถานีที่ 2: บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: บ้านไร่ไหหลำ
- สถานีที่ 5: บ้านไหหลำ
- สถานีที่ 6: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 7: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลห้วยกะปิ
- สถานีที่ 8: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา
- สถานีที่ 9: โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา*
- สถานีที่ 10: โรงโม่หินดวงตะวัน2**

หมายเหตุ: * โรงเรียนสารสาส์นวิเทศบูรพาไม่อนุญาตให้เข้าตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจึงตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดรฟ์วิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) แทน **(ภาคผนวก ฏ)**

: ** ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการและได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

ความเร็วและทิศทางลม

ในการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (WIND) ดำเนินการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดกระแสลม ซึ่งตัวเครื่องและแบตเตอรี่ จะถูกจัดเก็บอยู่ในกล่องกันน้ำขนาดประมาณ 40x50x30 ซม. (กว้างxยาวxสูง) จำนวนจุดละ 1 เครื่อง การติดตั้งจะวางกล่องไว้ที่ฐานของจุดตรวจวัด แล้วเดินสายหัวรับสัญญาณลมเข้ากับขาตั้งสูง 6 เมตร ผูกยึดขาตั้งให้ติดแน่นกับเสา และทำการกันเขตแนวตรวจวัดโดยใช้เทประบุแนวกันเขต ทำการตรวจวัดตลอด 24 ชั่วโมง

จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมมีทั้งหมด 1 สถานี ดังนี้

สถานีที่ 1: บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)

3.2.2 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 10 สถานี ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 10 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงโม่หินสุวลี
- สถานีที่ 2: บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)
- สถานีที่ 3: บ้านวังตะโก
- สถานีที่ 4: บ้านไร่ไหหลำ
- สถานีที่ 5: บ้านไหหลำ
- สถานีที่ 6: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 7: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลห้วยกะปิ
- สถานีที่ 8: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา
- สถานีที่ 9: โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา*
- สถานีที่ 10: โรงโม่หินดวงตะวัน2**

หมายเหตุ: * โรงเรียนสารสาน์วิเทศบูรพาไม่อนุญาตให้เข้าตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจึงตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดรฟ์วิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) แทน **(ภาคผนวก ฏ)**

: ** ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการและได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

3.2.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดความสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดความสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 4 สถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1: บริเวณขอบแปลงประทานบัตร
- สถานีที่ 2: บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)
- สถานีที่ 3: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม
- สถานีที่ 4: บ้านไร่ไหหลำ

3.2.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แช่น้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิธีวิเคราะห์อ้างอิงวิธีตาม 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

<u>จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ดังนี้</u>

- สถานีที่ 1: บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ
- สถานีที่ 2: ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ)
- สถานีที่ 3: ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)

<u>จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 5 สถานี ดังนี้</u>

- สถานีที่ 1: บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียน
- สถานีที่ 2: น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ
- สถานีที่ 3: น้ำบ่อตื้นบ้านซากพุดซา
- สถานีที่ 4: น้ำบาดาลบ้านไหหลำ
- สถานีที่ 5: บ่อน้ำตื้นบ้านไร่ไหหลำ

สรุปจุดตรวจวัดและพารามิเตอร์ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการได้**ดังตารางที่ 3-2**

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameter	TSP (3 วันต่อเนื่อง)	PM10 (3 วันต่อเนื่อง)	ความเร็วและทิศทาง	L_{eq} 24 hr., Lmax	Vibration	Water Quality						
						pH	Turbidity	Total Hardness	TDS	TSS	Total Iron	Sulfate
โรงโม่หินสุวลี	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
บ้านวังตะโก	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไร่ไหหลำ	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
บ้านไหหลำ	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา*	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
โรงโม่หินดวงตะวัน2 **	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
บริเวณของแปลงประทานบัตร	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบาดาลบ้านไหหลำ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	**10**	**10**	**1**	**10**	**4**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**

หมายเหตุ * : โรงเรียนสารสาน์วิเทศบูรพาไม่อนุญาตให้เข้าตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจึงตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดรฟ์วิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) แทน

**** :** ไม่มีการตรวจวัด ที่สถานีโรงโม่หินดวงตะวัน 2 เนื่องจากโรงโม่หินดวงตะวัน2 ได้ปิดกิจการ และได้รื้อถอนโรงโม่ไปแล้ว

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. <u>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤษภาคม 2569</u>

ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 9 สถานี โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-3** และจุดตรวจวัด**ดังรูปที่ 3-1**

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤษภาคม 2569

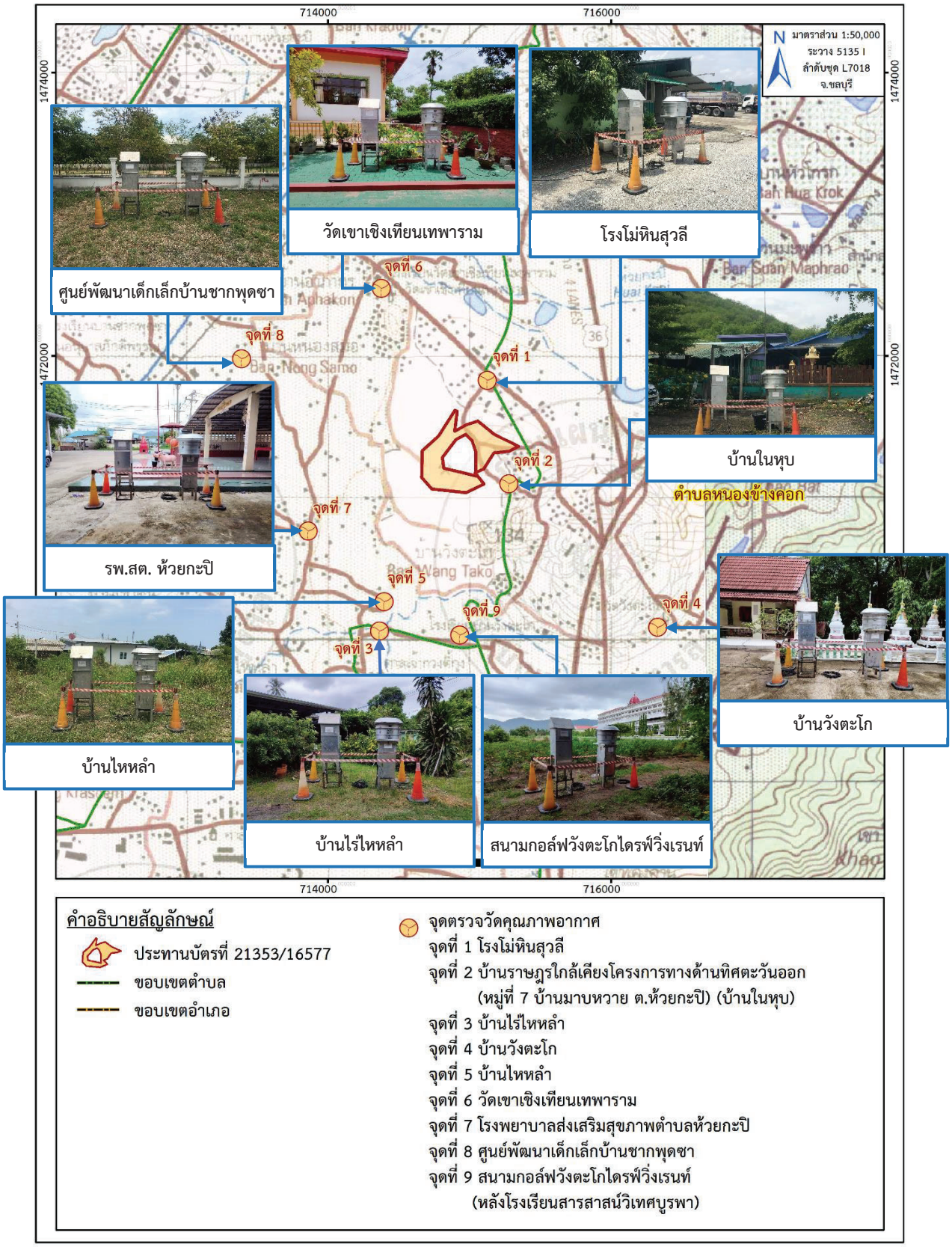
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m^3)	PM10 24 hr. (mg/m^3)
1. โรงโม่หินสุวลี	5-6 พฤษภาคม 2569	0.1982	0.0909
	6-7 พฤษภาคม 2569	0.1063	0.0807
	7-8 พฤษภาคม 2569	0.0936	0.0633
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)	5-6 พฤษภาคม 2569	0.0912	0.0445
	6-7 พฤษภาคม 2569	0.0523	0.0322
	7-8 พฤษภาคม 2569	0.0538	0.0332
3. บ้านไร่ไหหลำ	8-9 พฤษภาคม 2569	0.0273	0.0136
	9-10 พฤษภาคม 2569	0.0328	0.0180
	10-11 พฤษภาคม 2569	0.0385	0.0189
4. บ้านวังตะโก	8-9 พฤษภาคม 2569	0.0255	0.0174
	9-10 พฤษภาคม 2569	0.0296	0.0160
	10-11 พฤษภาคม 2569	0.0372	0.0217
5. บ้านไหหลำ	5-6 พฤษภาคม 2569	0.0608	0.0227
	6-7 พฤษภาคม 2569	0.1034	0.0312
	7-8 พฤษภาคม 2569	0.0506	0.0195
6. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	8-9 พฤษภาคม 2569	0.0442	0.0138
	9-10 พฤษภาคม 2569	0.0446	0.0194
	10-11 พฤษภาคม 2569	0.0626	0.0255
7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ	8-9 พฤษภาคม 2569	0.0782	0.0214
	9-10 พฤษภาคม 2569	0.0522	0.0314
	10-11 พฤษภาคม 2569	0.0504	0.0360
มาตรฐาน		**0.20**	**0.10**

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนพฤษภาคม 2569 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr. (mg/m^3)	TSP 24 hr. (mg/m^3)
8. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา	5-6 พฤษภาคม 2569	0.0571	0.0376
	6-7 พฤษภาคม 2569	0.0401	0.0316
	7-8 พฤษภาคม 2569	0.0633	0.0349
9. สนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา)	5-6 พฤษภาคม 2569	0.0212	0.0057
	6-7 พฤษภาคม 2569	0.0263	0.0078
	7-8 พฤษภาคม 2569	0.0340	0.0098
มาตรฐาน		**0.20**	**0.10**

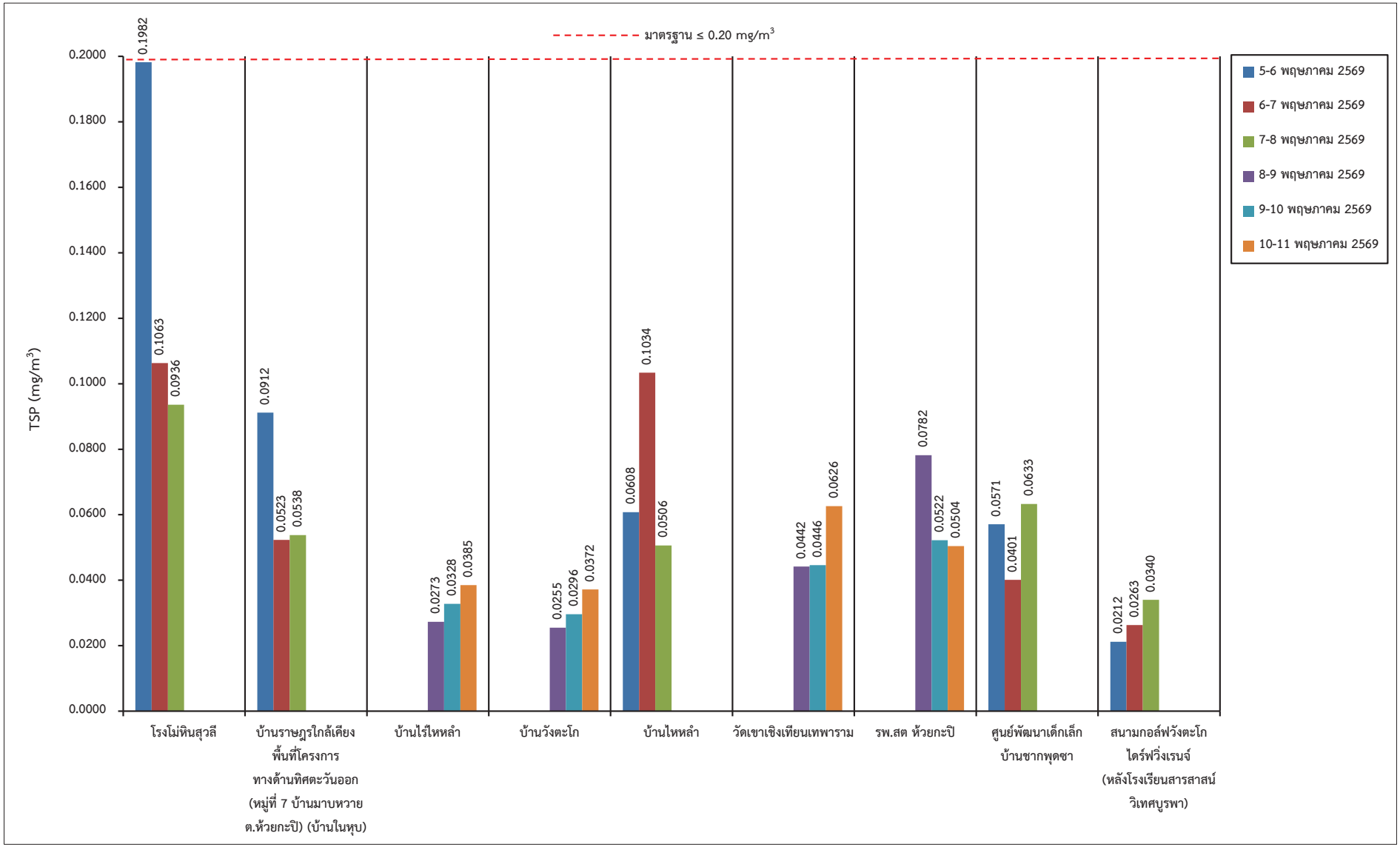
มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 **(ภาคผนวก ฑ)**
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

จากการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในเดือนพฤษภาคม 2569 จำนวน 9 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินสุวลี บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) บ้านวังตะโก บ้านไร่ไหหลำ บ้านไหหลำ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา และบริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) พบว่า สถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศโดยการปฏิบัติตามตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป **แสดงดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3**

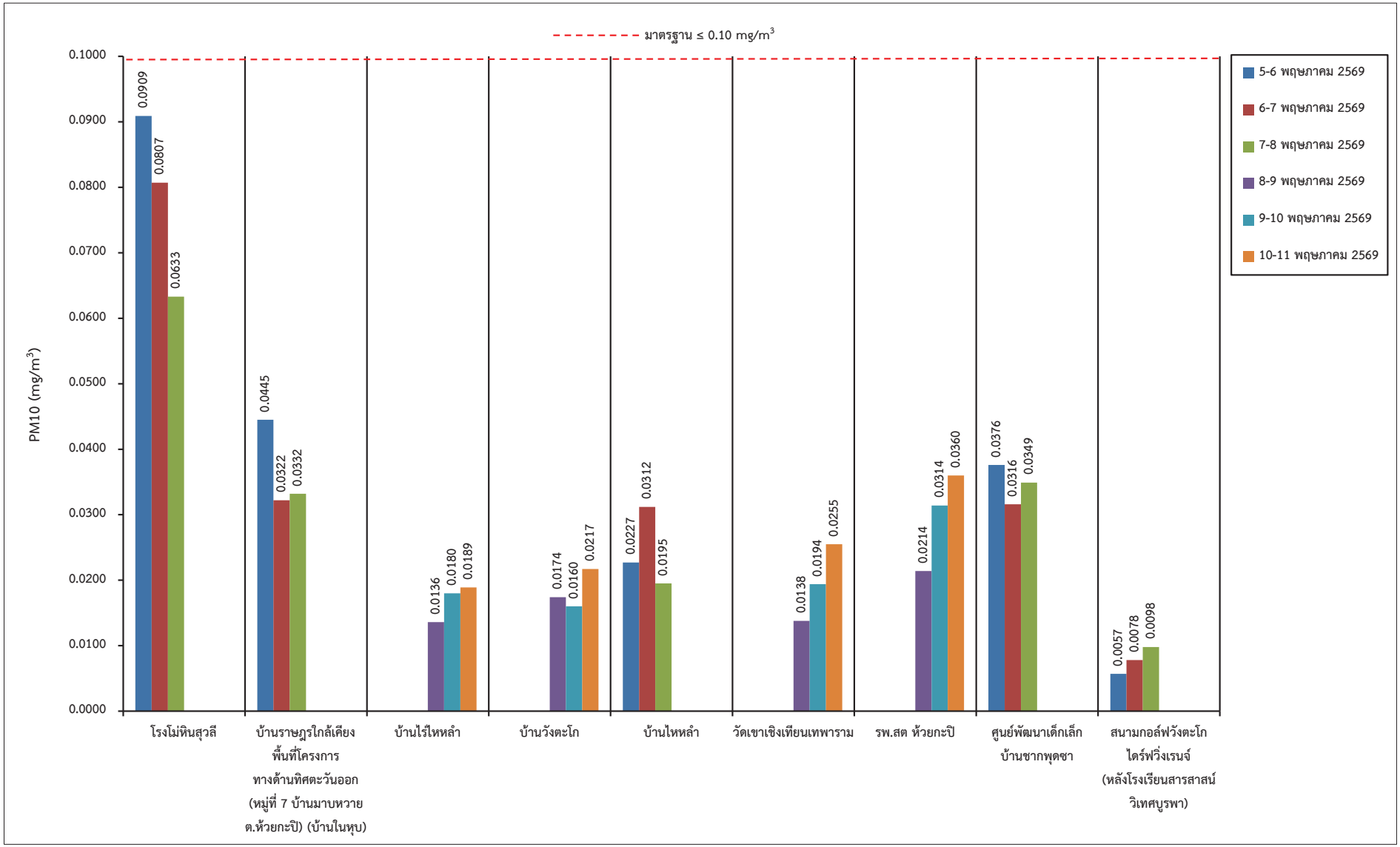


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569



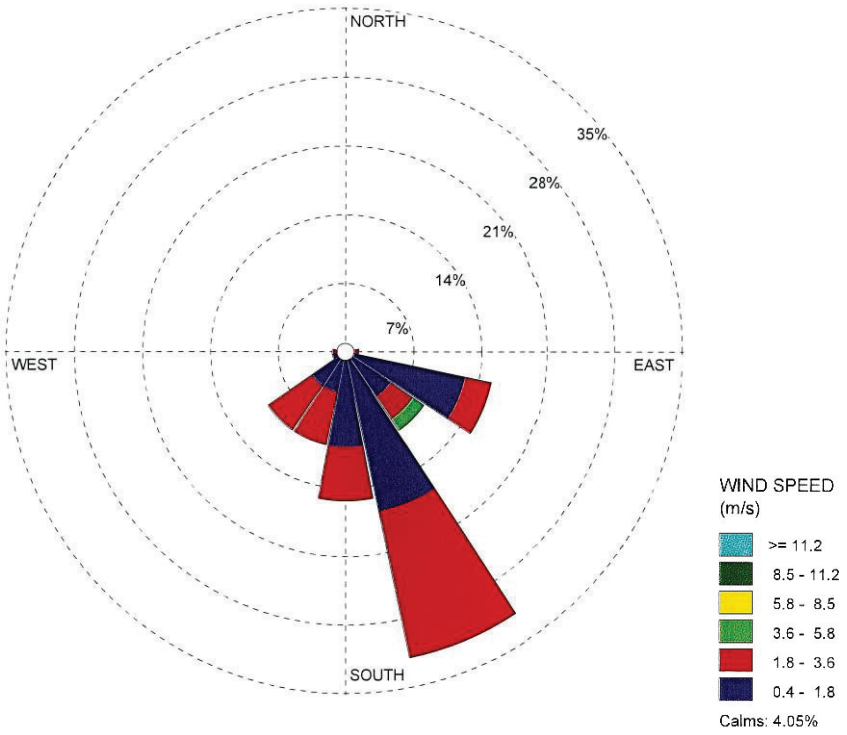
รูปที่ 3-3: ผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569

2. <u>ผลการตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลม เดือนพฤษภาคม 2569</u>

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ระหว่างวันที่ 5-8 พฤษภาคม 2569 **(รูปที่ 3-4)** พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางใต้ (SSE) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วงระหว่าง 0.4-3.6 เมตรต่อวินาที ความเร็วลมเฉลี่ย 1.38 เมตรต่อวินาที และความเร็วลมสงบร้อยละ 4.05 **(รูปที่ 3-5)**



รูปที่ 3-4: สถานีตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ในเดือนพฤษภาคม 2569



รูปที่ 3-5: ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) ในเดือนพฤษภาคม 2569

3. <u>สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน</u>

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) โดยตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทำการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ดัง**ตารางที่ 3-4** จำนวน 9 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินสุวลี บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) บ้านวังตะโก บ้านไร่ไหหลำ บ้านไหหลำ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา และบริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) ดัง**รูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7** พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569

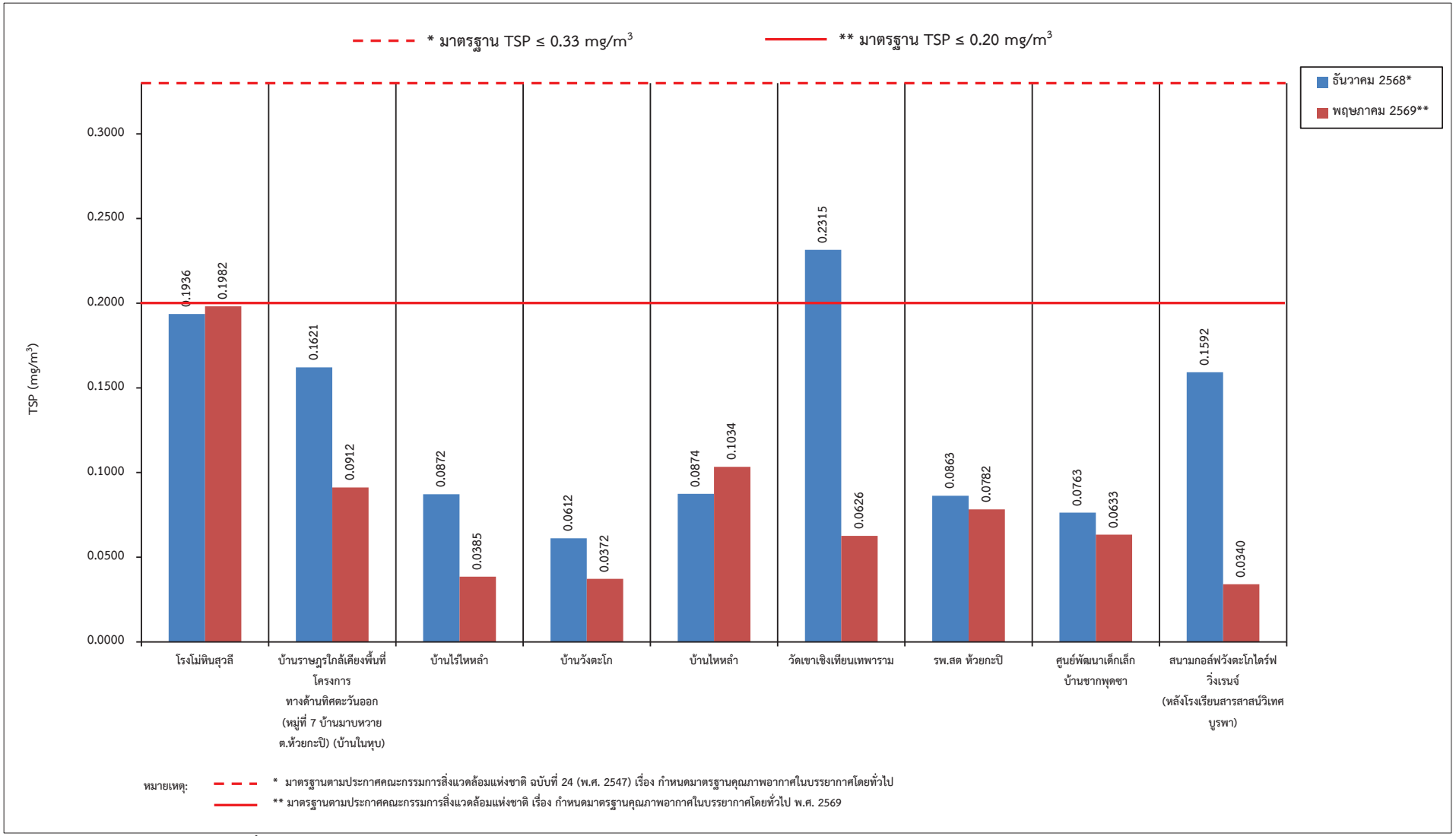
ตารางที่ 3-4: สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569)

เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	TSP 24 hr.(mg/m^3)									PM10 (mg/m^3)								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
ธันวาคม 2568* (ก่อนเปิดเหมือง)	0.1936	0.1621	0.0872	0.0612	0.0874	0.2315	0.0863	0.0763	0.1592	0.0774	0.0438	0.0488	0.0314	0.0366	0.1063	0.0179	0.0377	0.0528
พฤษภาคม 2569**	0.1982	0.0912	0.0385	0.0372	0.1034	0.0626	0.0782	0.0633	0.0340	0.0909	0.0445	0.0189	0.0217	0.0312	0.0255	0.0360	0.0376	0.0098
มาตรฐาน*	**0.33**									**0.12**								
มาตรฐาน**	**0.20**									**0.10**								

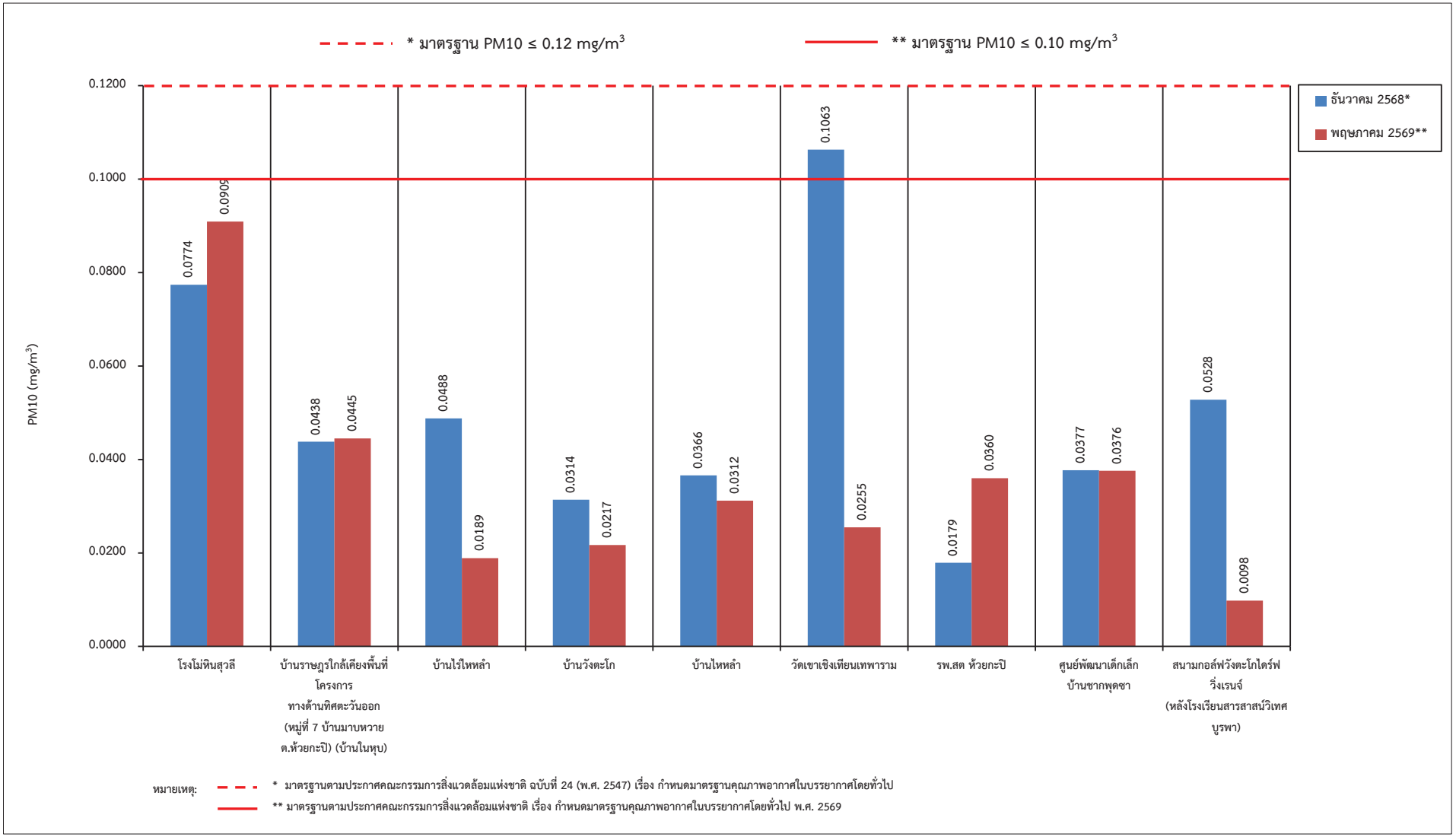
หมายเหตุ: St.1: โรงโม่หินสุวลี St.2: บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) St.3: บ้านไร่ไหหลำ
St.4: บ้านวังตะโก St.5: บ้านไหหลำ St.6: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St.7:โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ St.8: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา
St.9: บริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา)

มาตรฐาน: * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ก่อนดำเนินการเปิดเหมือง (เดือนธันวาคม 2568) และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569



รูปที่ 3-6: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-7: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

1. <u>ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤษภาคม 2569</u>

ผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 9 สถานี โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5-11 พฤษภาคม 2569 ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-5** และจุดตรวจวัดดัง**รูปที่ 3-8**

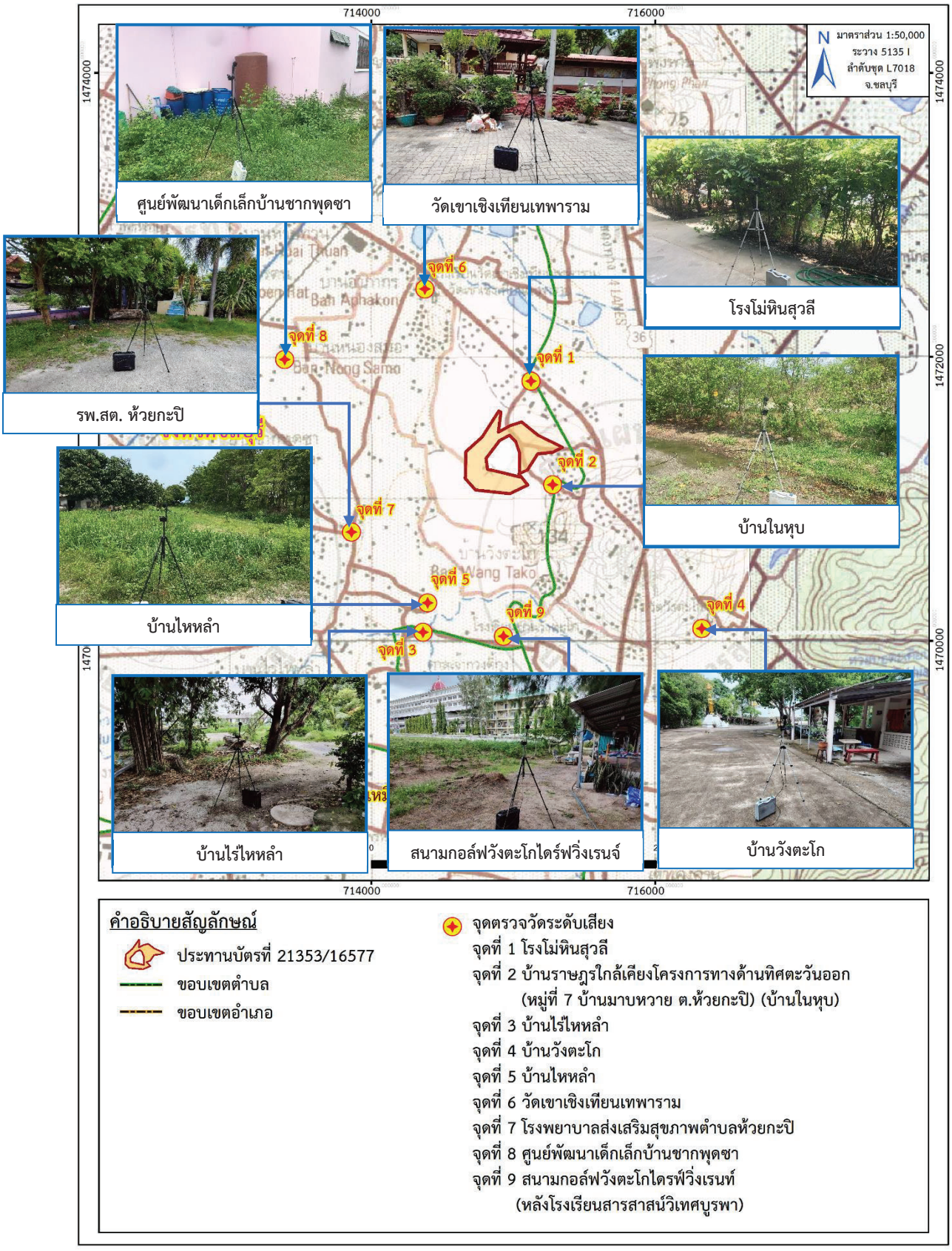
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนพฤษภาคม 2569

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		L_{eq} 24 hr. [dB (A)]	L_{max} [dB (A)]
1. โรงโม่หินสุวลี	5-6 พฤษภาคม 2569	67.9	91.1
	6-7 พฤษภาคม 2569	69.5	92.5
	7-8 พฤษภาคม 2569	68.3	93.8
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)	5-6 พฤษภาคม 2569	56.0	89.4
	6-7 พฤษภาคม 2569	55.9	81.9
	7-8 พฤษภาคม 2569	54.0	84.1
3. บ้านไร่ไหหลำ	8-9 พฤษภาคม 2569	51.0	78.2
	9-10 พฤษภาคม 2569	55.1	84.1
	10-11 พฤษภาคม 2569	54.5	80.1
4. บ้านวังตะโก	8-9 พฤษภาคม 2569	58.9	91.5
	9-10 พฤษภาคม 2569	57.3	94.2
	10-11 พฤษภาคม 2569	57.4	92.2
5. บ้านไหหลำ	8-9 พฤษภาคม 2569	55.6	85.6
	9-10 พฤษภาคม 2569	56.8	93.1
	10-11 พฤษภาคม 2569	55.2	86.9
6. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	8-9 พฤษภาคม 2569	53.5	85.4
	9-10 พฤษภาคม 2569	53.5	88.6
	10-11 พฤษภาคม 2569	57.2	88.7
7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ	8-9 พฤษภาคม 2569	56.1	87.9
	9-10 พฤษภาคม 2569	56.2	85.3
	10-11 พฤษภาคม 2569	54.3	82.7
8. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา	5-6 พฤษภาคม 2569	53.0	72.8
	6-7 พฤษภาคม 2569	54.7	86.2
	7-8 พฤษภาคม 2569	52.3	85.5
9. สนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา)*	5-6 พฤษภาคม 2569	54.0	80.9
	6-7 พฤษภาคม 2569	54.9	80.1
	7-8 พฤษภาคม 2569	54.6	86.2
มาตรฐาน		**70**	**115**

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน **(ภาคผนวก ฑ)**

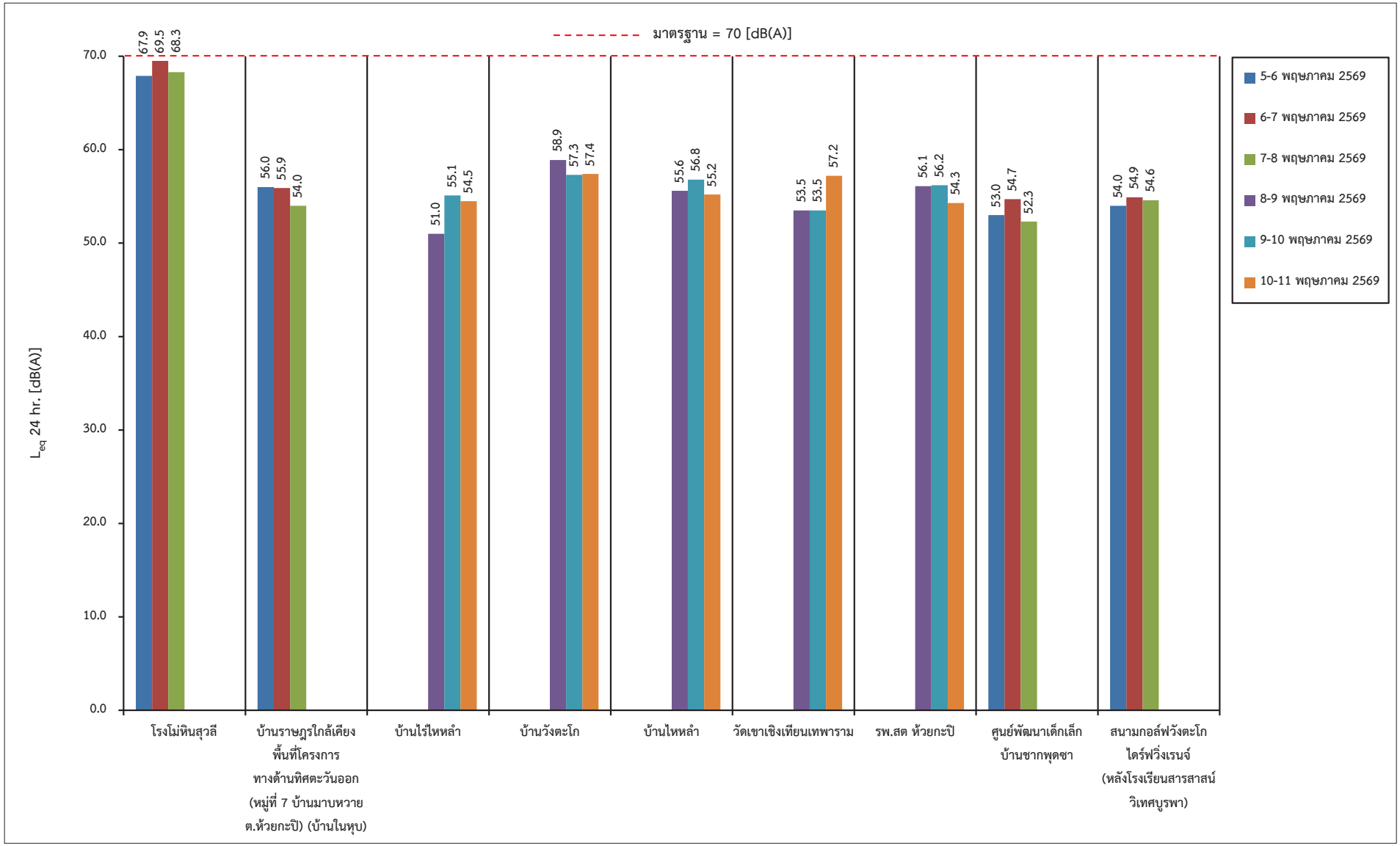
ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤษภาคม 2569 จำนวน 9 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินสุวลี บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) บ้านวังตะโก บ้านไร่ไหหลำ บ้านไหหลำ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา และบริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือน **(รูปที่ 3-9 และรูปที่ 3-10)**

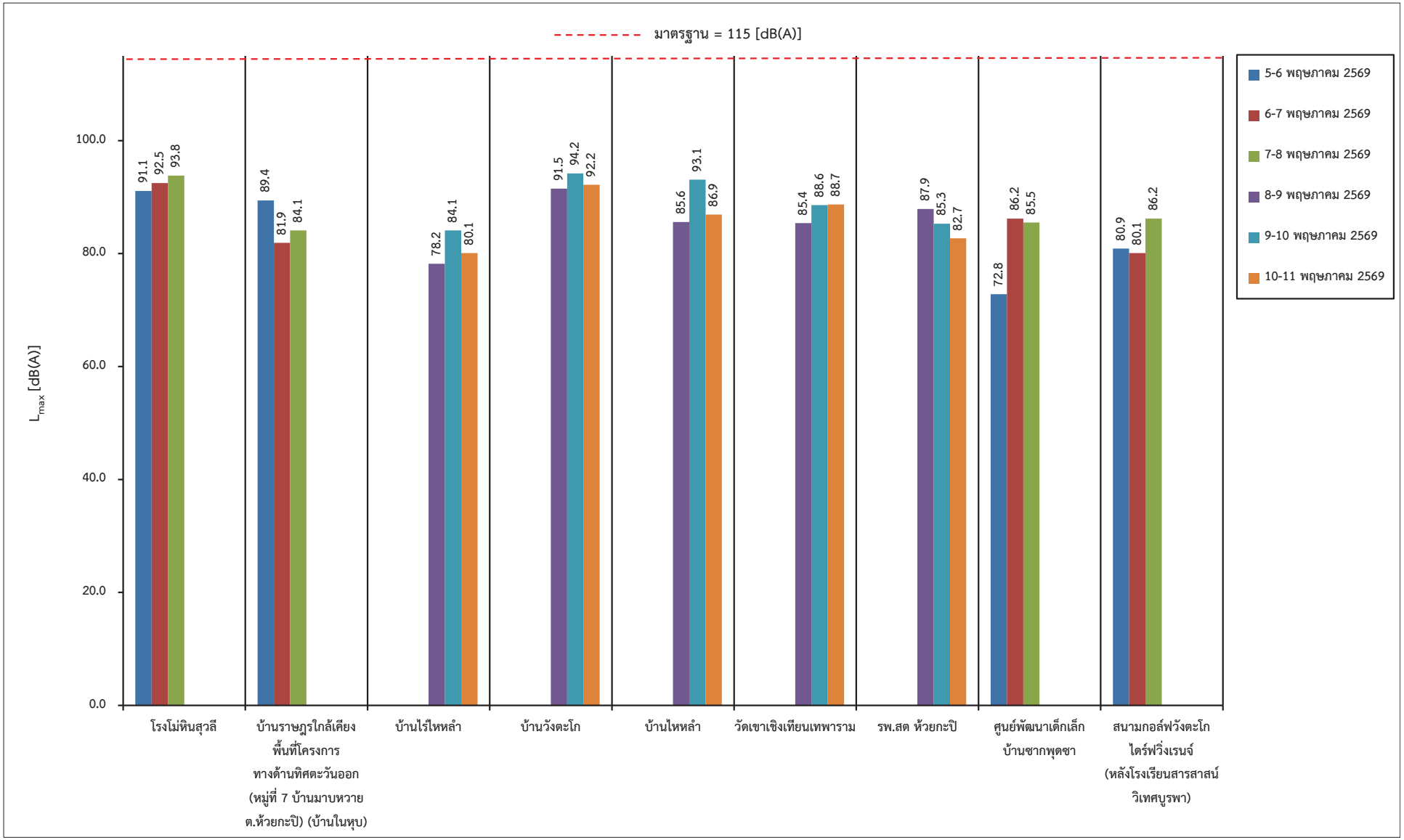


ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 3-8: จุดตรวจวัดระดับเสียง



รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569



รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนพฤษภาคม 2569

2. <u>สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน</u>

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 9 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินสุวลี บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) บ้านวังตะโก บ้านไร่ไหหลำ บ้านไหหลำ วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา และบริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-6** พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน และแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ดัง**รูปที่ 3-11 และรูปที่ 3-12** ทั้งนี้ทางโครงการจะคอยเฝ้าระวังและดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดต่อไป

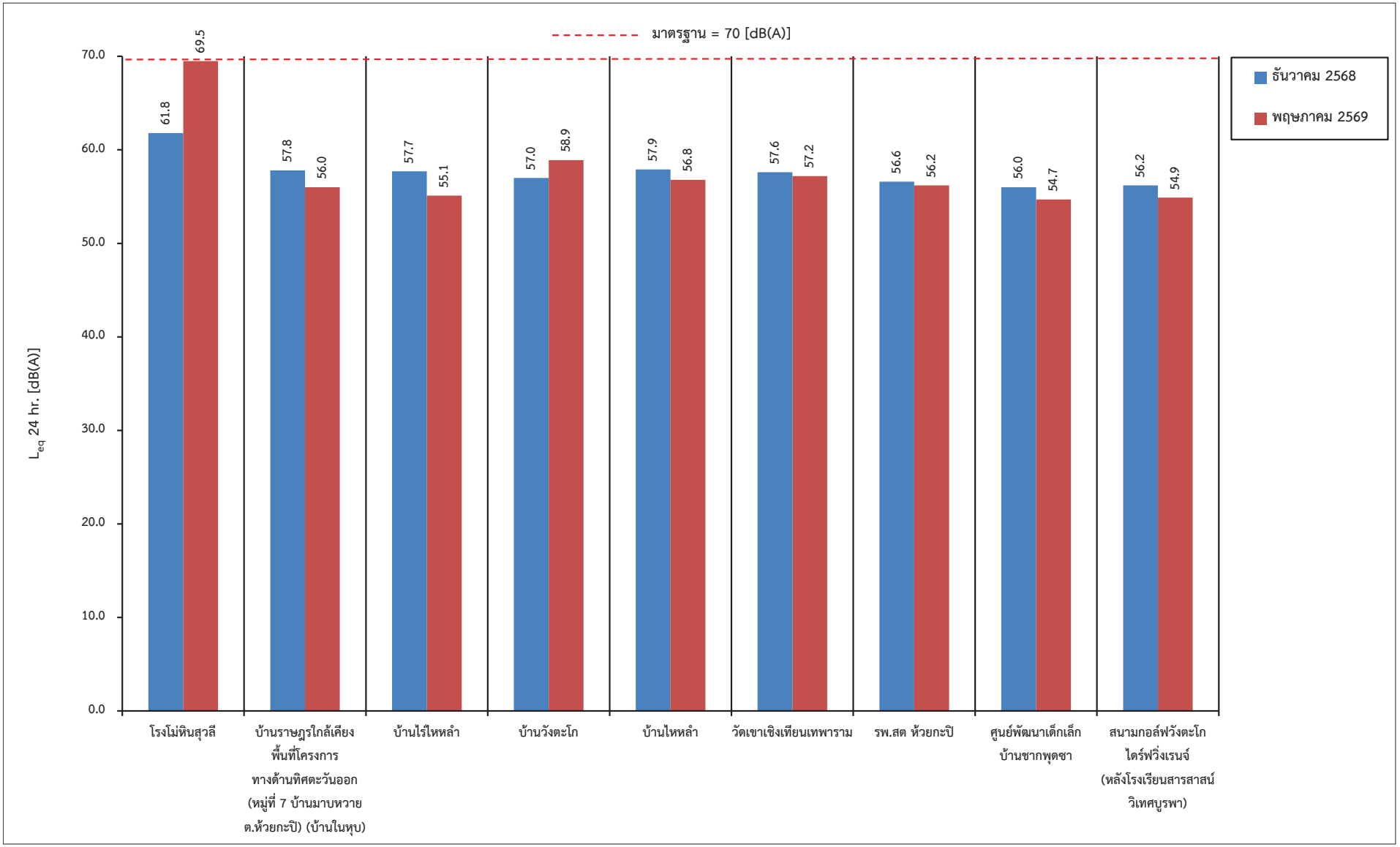
ตารางที่ 3-6: สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	L_{eq} 24 hr. [dB (A)]									L_{max} [dB(A)]								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
ธันวาคม 2568 (ก่อนเปิดเหมือง)	61.8	57.8	57.7	57.0	57.9	57.6	56.6	56.0	56.2	97.6	95.6	97.0	95.1	93.6	96.2	91.7	92.7	89.9
พฤษภาคม 2569	69.5	56.0	55.1	58.9	56.8	57.2	56.2	54.7	54.9	93.8	89.4	84.1	94.2	93.1	88.7	87.9	86.2	86.2
มาตรฐาน	**70**									**115**								

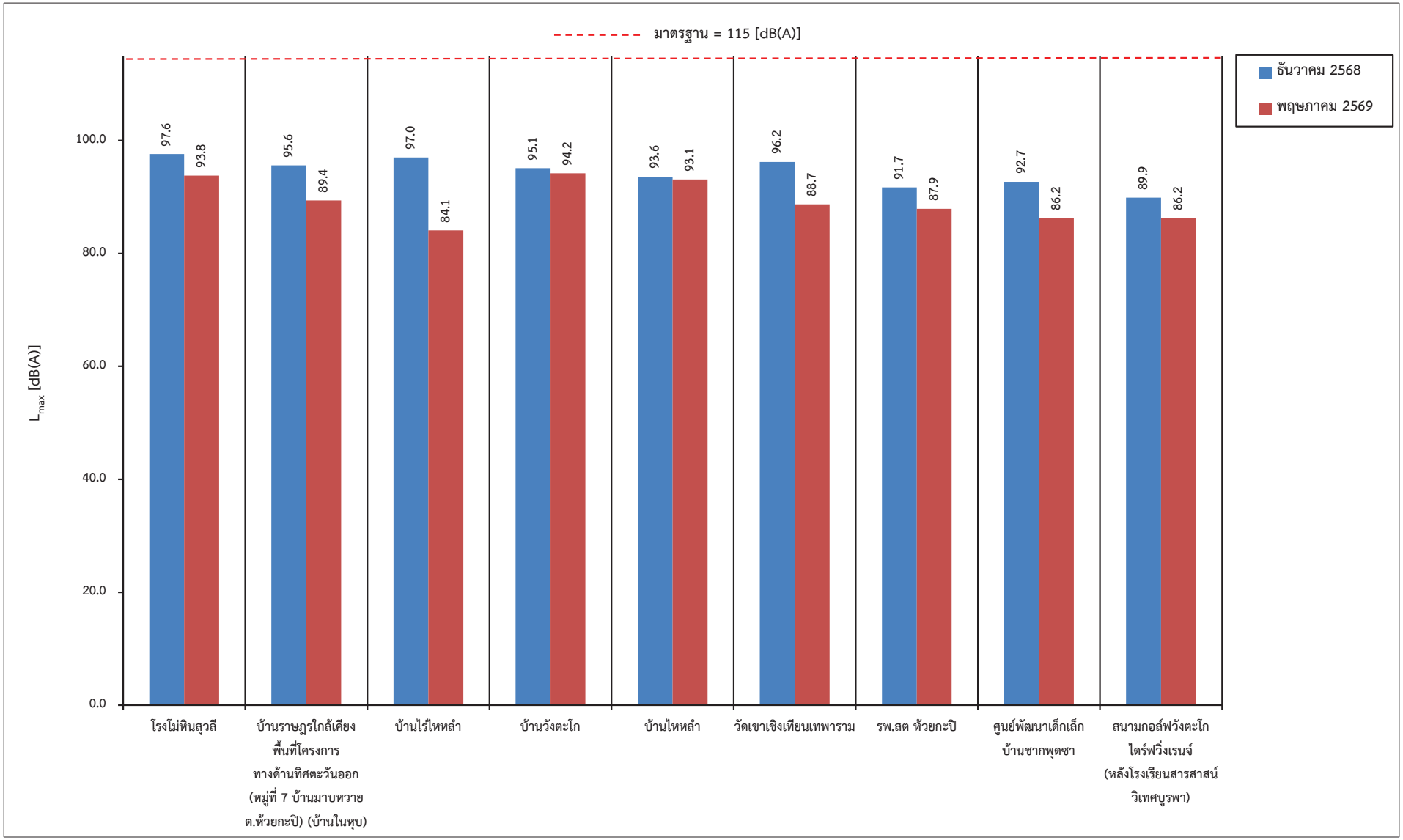
หมายเหตุ: St.1: โรงโม่หินสุวลี St.2: บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต.ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) St.3: บ้านไร่ไหหลำ
St.4: บ้านวังตะโก St.5: บ้านไหหลำ St.6: วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม St.7: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยกะปิ St.8: ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านชากพุดซา
St.9: บริเวณสนามกอล์ฟวังตะโกไดร์ฟวิ่งเรนจ์ (บริเวณด้านหลังของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศบูรพา)

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

ที่มา: รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ก่อนดำเนินการเปิดเหมือง (เดือนธันวาคม 2568) และ บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569



รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

3.3.3 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. <u>ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนพฤษภาคม 2569</u>

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2569 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง วัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังแสดงใน**ตารางที่ 3-7** และจุดตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 3-13**

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนพฤษภาคม 2569

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร	Frequency	:Hz	51	30	39
	Peak Particle Velocity	:mm/sec	0.762	0.724	0.635
	Peak Displacement	:mm	0.0265	0.0241	0.0199
	Peak Vector Sum	:mm/sec	1.16		
	Air Pressure	:dB (L)	94.8		
	Trigger	:-	LONGITUDINAL		
มาตรฐาน	**Peak Particle Velocity**	**:mm/sec**	**≤50.8**	**≤37.7**	**≤49.0**
	Peak Displacement	**:mm**	**≤0.20**	**≤0.20**	**≤0.20**
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (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. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	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**	**-**	**-**	**-**

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เดือนพฤษภาคม 2569 (ต่อ)

จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางคลื่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
4. บ้านไร่ไหหลำ	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 เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการขจัดที่เกิดขึ้นได้

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

จากการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตร บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และบ้านไร่ไหหลำ ดัง**รูปที่ 3-13** โดยทำการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) พบว่าเครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) บ้านไร่ไหหลำ และวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม 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 บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ที่เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ โดยมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 และเมื่อนำค่าแรงอัดอากาศเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล) **(ภาคผนวก ฑ)**



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 3-13: จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

2. <u>สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน</u>

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณขอบแปลงประทานบัตร บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ) วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม และบ้านไร่ไหหลำ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) **(ตารางที่ 3-8)** พบว่า ในเดือนธันวาคม 2568 โครงการยังไม่ได้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เนื่องจากยังไม่ได้เปิดการดำเนินการทำเหมือง และในเดือนพฤษภาคม 2569 พบว่า ส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ จากการระเบิดหน้าเหมืองได้ 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 บริเวณขอบแปลงประทานบัตร ในเดือนพฤษภาคม 2569 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ โดยมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อนำค่าแรงอัดอากาศเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับความดังของเสียงที่มีผลต่อบุคคลและอาคาร พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ปลอดภัยที่กำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM TRP 78 Safe Level) คือ มีค่าไม่เกิน 130 เดซิเบล (แอล) **(ภาคผนวก ฑ)**

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	มาตรฐาน	Peak Displacement (mm)	มาตรฐาน	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร	ธันวาคม 2568	Transverse Vertical Longitudinal	โครงการไม่ได้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากยังไม่เปิดดำเนินการทำเหมือง						
	พฤษภาคม 2569	Transverse Vertical Longitudinal	51 30 39	0.762 0.724 0.635	≤50.8 ≤37.7 ≤49.0	0.0265 0.0241 0.0199	≤0.20 ≤0.20 ≤0.20	1.16	94.8
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการด้านทิศตะวันออก (หมู่ที่ 7 บ้านมาบหวาย ต. ห้วยกะปิ) (บ้านในหุบ)	ธันวาคม 2568	Transverse Vertical Longitudinal	โครงการไม่ได้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากยังไม่เปิดดำเนินการทำเหมือง						
	พฤษภาคม 2569	Transverse Vertical Longitudinal	< 0.5 < 0.5 < 0.5	< 0.127 < 0.127 < 0.127	- - -	< 0.001 < 0.001 < 0.001	- - -	<0.127	0
3. วัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	ธันวาคม 2568	Transverse Vertical Longitudinal	โครงการไม่ได้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากยังไม่เปิดดำเนินการทำเหมือง						
	พฤษภาคม 2569	Transverse Vertical Longitudinal	< 0.5 < 0.5 < 0.5	< 0.127 < 0.127 < 0.127	- - -	< 0.001 < 0.001 < 0.001	- - -	<0.127	0

ตารางที่ 3-8: สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	มาตรฐาน	Peak Displacement (mm)	มาตรฐาน	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB (L))
4. บ้านไร่ไหหลำ	ธันวาคม 2568	Transverse Vertical Longitudinal	โครงการไม่ได้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากยังไม่เปิดดำเนินการทำเหมือง						
	พฤษภาคม 2569	Transverse	< 0.5	< 0.127	-	< 0.001	-		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	-	< 0.001	-	<0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	-	< 0.001	-		

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

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

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการเปิดเหมือง (เดือนธันวาคม 2568) และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

1. <u>ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนพฤษภาคม 2569</u>

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2569 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 3-9** และจุดตรวจวัด**ดังรูปที่ 3-14 และรูปที่ 3-15**

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนพฤษภาคม 2569

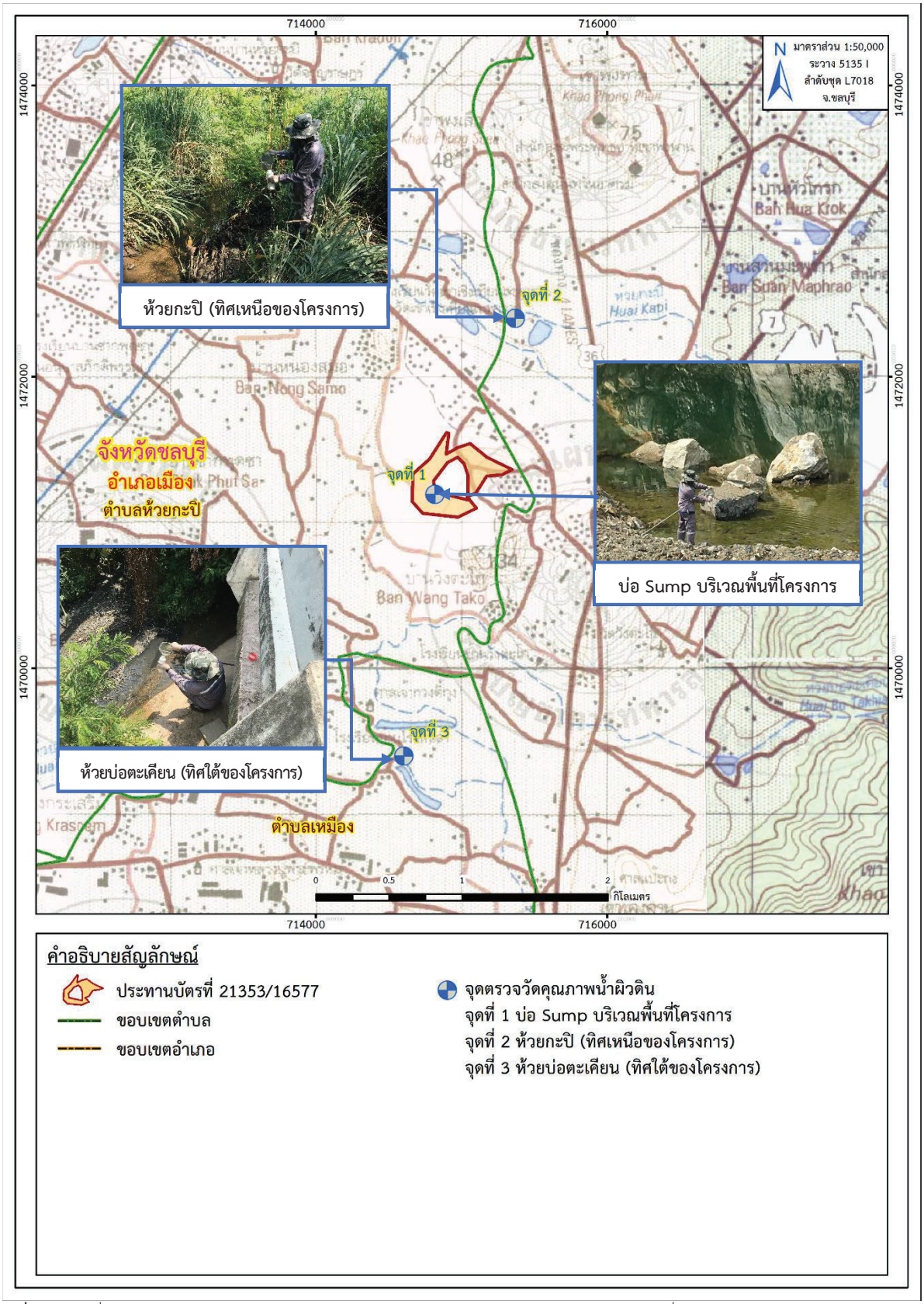
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as $CaCO_3$)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน								
1. บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ	7 พฤษภาคม 2569	7.7	0.89	<3	930	1,336	0.10	281.18
2. ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ)		7.3	6.67	6	392	408	0.35	112.67
3. ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)		7.2	4.70	6	382	305	<0.04	80.39
มาตรฐาน[1]		**5.0-9.0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
คุณภาพน้ำใต้ดิน								
1. บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม	7 พฤษภาคม 2569	7.3	1.83	<3	550	278	0.22	185.91
2. น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ		6.9	0.48	<3	560	429	0.10	218.24
3. น้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา		6.9	0.62	<3	302	252	<0.04	132.23
4. น้ำบาดาลบ้านไหหลำ		6.9	0.75	<3	566	693	0.09	205.25
5. น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ		7.1	1.22	<3	558	309	<0.04	86.93
มาตรฐาน[2]		**7.0-8.5**	**5**	**-**	**≤ 600**	**≤ 300**	**≤ 0.5**	**≤ 200**
มาตรฐาน[3]		**6.5-9.2**	**20**	**-**	**1,200**	**500**	**1.0**	**250**

หมายเหตุ: Detection Limit ของ TSS = 3 mg/l, Total Iron = 0.04 mg/l

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดย [1]มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 **(ภาคผนวก ฑ)**

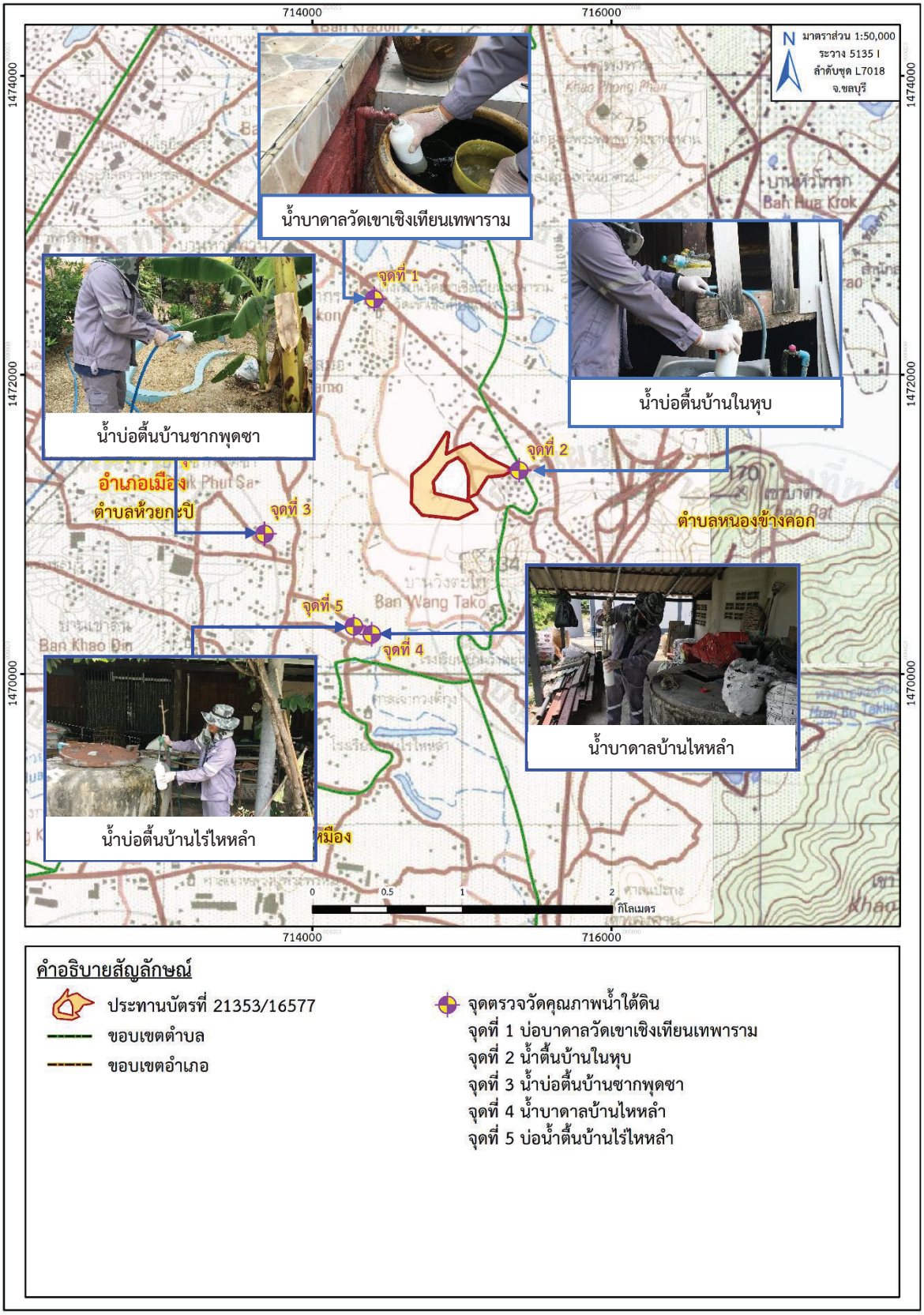
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดย [2]มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม [3]มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด **(ภาคผนวก ฑ)**

ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569 **(ภาคผนวก ฐ)**



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 3-14: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุด L7018 ระวาง 5135 I (จ.ชลบุรี), กรมแผนที่ทหาร, 2541
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569

รูปที่ 3-15: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2569 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ) และห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ) พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Total Hardness, Sulfate และ Total Iron ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2569 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหหลำ และน้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหหลำ และน้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ของน้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ และน้ำบาดาลบ้านไหหลำ และค่าความกระด้าง (Total Hardness) ของน้ำบ่อตื้นบ้านใน และน้ำบาดาลบ้านไร่ไหหลำ ไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ส่วนน้ำบาดาลบ้านไหหลำ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

ทั้งนี้ ปริมาณ *pH, Total Hardness และ Sulfate ที่มีค่าสูง เนื่องจาก*บริเวณดังกล่าว ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นหินให้น้ำหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งน้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินดังกล่าว ส่วนใหญ่พบในช่องว่างแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูน และหินดินดานที่แทรกอยู่ และในบางครั้งพบในแนวรอยเลื่อน ซึ่งน้ำจะมีปริมาณ Total Hardness และ Total Dissolved Solids สูง แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น

2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

- น้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2568 ถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ) และห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ) แสดงดัง**ตารางที่ 3-10** 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 ดัง**รูปที่ 3-16 ถึง รูปที่ 3-22**

- น้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2568 จนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2569) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลวัดเขาเชิงเทียนเทพาราม น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ น้ำบาดาลบ้านไหหลำ และน้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา แสดงดัง**ตารางที่ 3-10** พบว่า

พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่มีบางพารามิเตอร์มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์ที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 แต่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ดังนี้

1. น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ
   - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนพฤษภาคม 2569
   - ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ในเดือนธันวาคม 2568
   - ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในเดือนพฤษภาคม 2569
   - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในเดือนพฤษภาคม 2569
2. น้ำบ่อตื้นบ้านซากพุดซา
   - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนพฤษภาคม 2569
   - ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ในเดือนธันวาคม 2568
3. น้ำบาดาลบ้านไหหลำ
   - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนธันวาคม 2568 และเดือนพฤษภาคม 2569
   - ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ในเดือนธันวาคม 2568
   - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในเดือนพฤษภาคม 2569
4. น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ
   - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในเดือนธันวาคม 2568
   - ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ในเดือนธันวาคม 2568 และเดือนพฤษภาคม 2569

และมีบางพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่อยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ดังนี้

1. น้ำบ่อตื้นบ้านซากพุดซา
   - ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ในเดือนธันวาคม 2568
2. น้ำบาดาลบ้านไหหลำ
   - ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ในเดือนธันวาคม 2568 และเดือนพฤษภาคม 2569

ทั้งนี้ ปริมาณ *pH, Total Dissolved Solid, Total Hardness และ Sulfate ที่มีค่าสูง เนื่องจาก* บริเวณดังกล่าว ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นหินให้น้ำหินปูนยุคเพอร์เมียนของกลุ่มหินราชบุรี ซึ่งน้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินดังกล่าว ส่วนใหญ่พบในช่องว่างแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูน และหินดินดานที่แทรกอยู่ และในบางครั้งพบในแนวรอยเลื่อน ซึ่งน้ำจะมีปริมาณ Total Hardness และ Total Dissolved Solids สูง แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะทำการเฝ้าระวัง และหลีกเลี่ยงการดำเนินโครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้จากการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า น้ำบริเวณดังกล่าวมีการใช้ในการอุปโภคเท่านั้น ดัง**รูปที่ 3-23 ถึง รูปที่ 3-29**

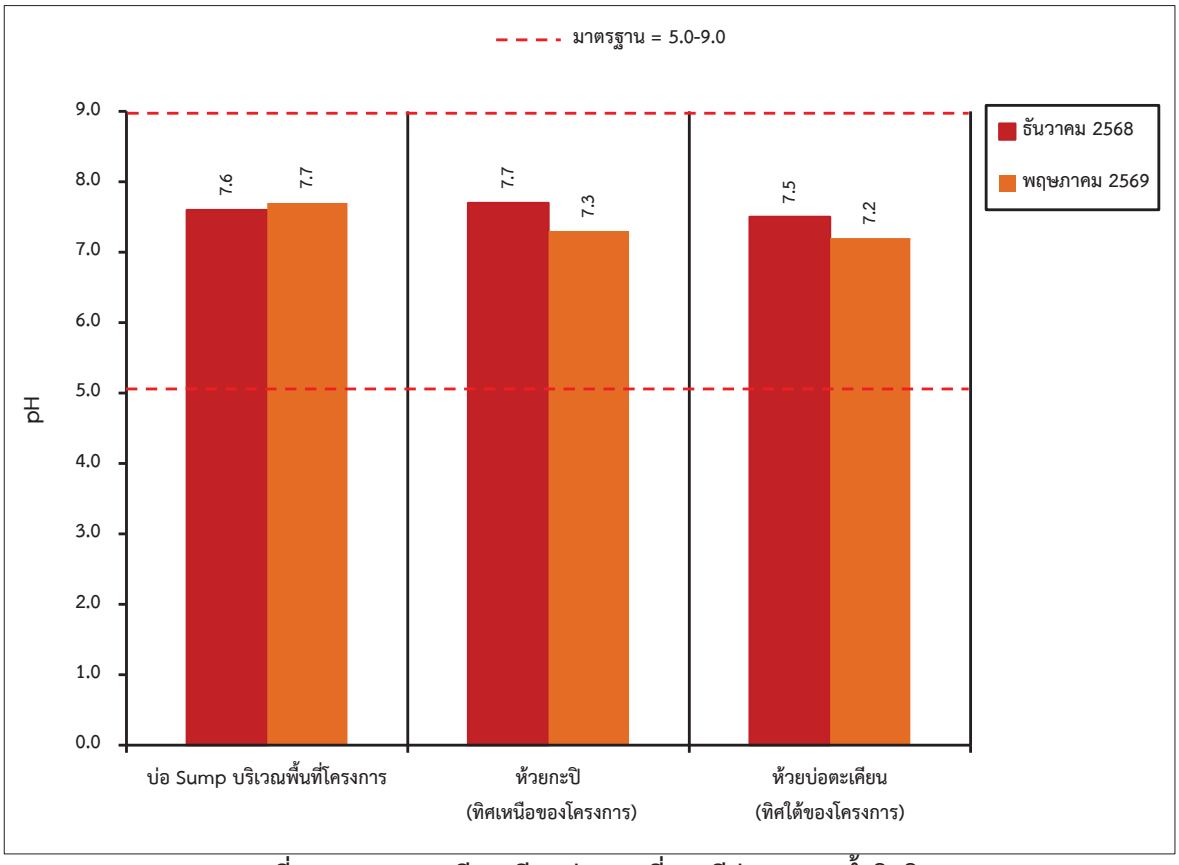
ตารางที่ 3-10: สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด						
		pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Total Hardness (mg/l as $CaCO_3$)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)
คุณภาพน้ำผิวดิน								
1. บ่อ Sump บริเวณพื้นที่โครงการ	ธันวาคม 2568	7.6	0.23	<3	714	881	0.04	83.69
	พฤษภาคม 2569	7.7	0.89	<3	930	1,336	0.10	281.18
2. ห้วยกะปิ (ทิศเหนือของโครงการ)	ธันวาคม 2568	7.7	1.48	3	752	428	0.47	78.36
	พฤษภาคม 2569	7.3	6.67	6	392	408	0.35	112.67
3. ห้วยบ่อตะเคียน (ทิศใต้ของโครงการ)	ธันวาคม 2568	7.5	3.31	6	316	227	0.40	31.68
	พฤษภาคม 2569	7.2	4.70	6	382	305	<0.04	80.39
มาตรฐาน[1]		**5.0-9.0**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
คุณภาพน้ำใต้ดิน								
1. บ่อบาดาลวัดเขาเชิงเทียน	ธันวาคม 2568	7.4	<0.05	<3	576	223	<0.04	82.63
	พฤษภาคม 2569	7.3	1.83	<3	550	278	0.22	185.91
2. น้ำบ่อตื้นบ้านในหุบ	ธันวาคม 2568	7.2	1.05	<3	772	266	0.05	129.21
	พฤษภาคม 2569	6.9	0.48	<3	560	429	0.10	218.24
3. น้ำบ่อตื้นบ้านชากพุดซา	ธันวาคม 2568	7.0	0.16	<3	694	540	0.05	78.64
	พฤษภาคม 2569	6.9	0.62	<3	302	252	<0.04	132.23
4. น้ำบาดาลบ้านไหหลำ	ธันวาคม 2568	6.8	0.12	<3	828	542	0.12	58.31
	พฤษภาคม 2569	6.9	0.75	<3	566	693	0.09	205.25
5. น้ำบ่อตื้นบ้านไร่ไหหลำ	ธันวาคม 2568	6.9	4.35	<3	394	325	0.05	121.52
	พฤษภาคม 2569	7.1	1.22	<3	558	309	<0.04	86.93
มาตรฐาน[2]		**7.0-8.5**	**5**	**-**	**≤ 600**	**≤ 300**	**≤ 0.5**	**≤ 200**
มาตรฐาน[3]		**6.5-9.2**	**20**	**-**	**1,200**	**500**	**1.0**	**250**

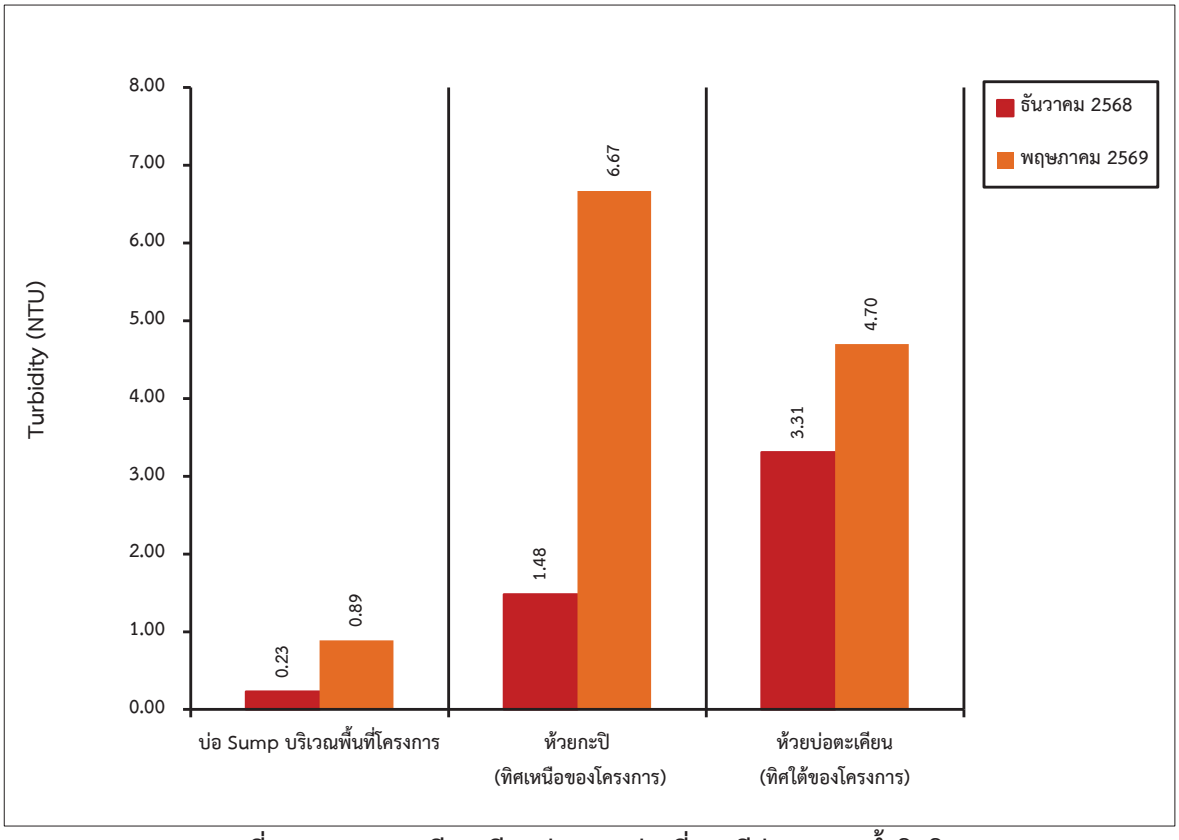
หมายเหตุ: Detection Limit ของ TSS = 3 mg/l, Turbidity = 0.05 NTU, และ Total Iron = 0.04 mg/l

มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
โดย [1]มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4
: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
โดย [2]มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม [3]มาตรฐานตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

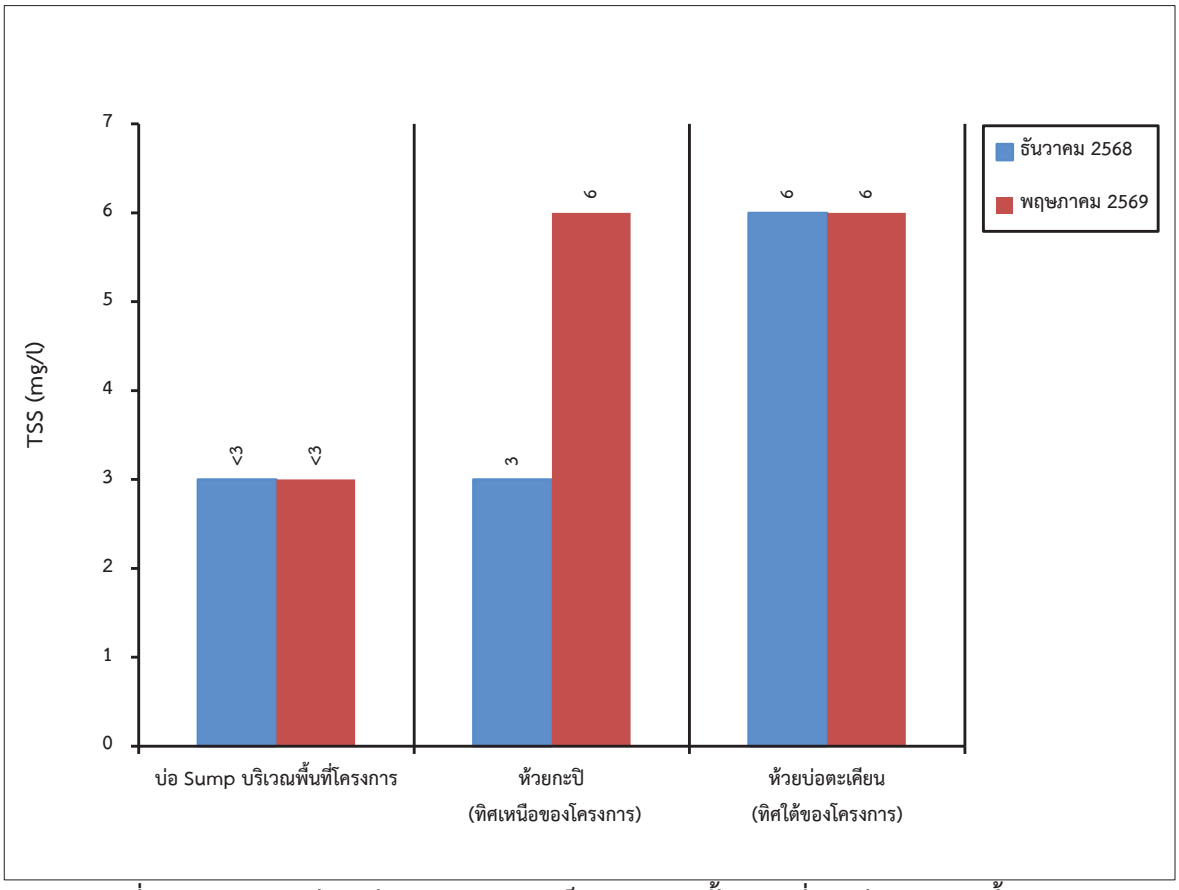
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ก่อนดำเนินการเปิดเหมือง (เดือนธันวาคม 2568) และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2569



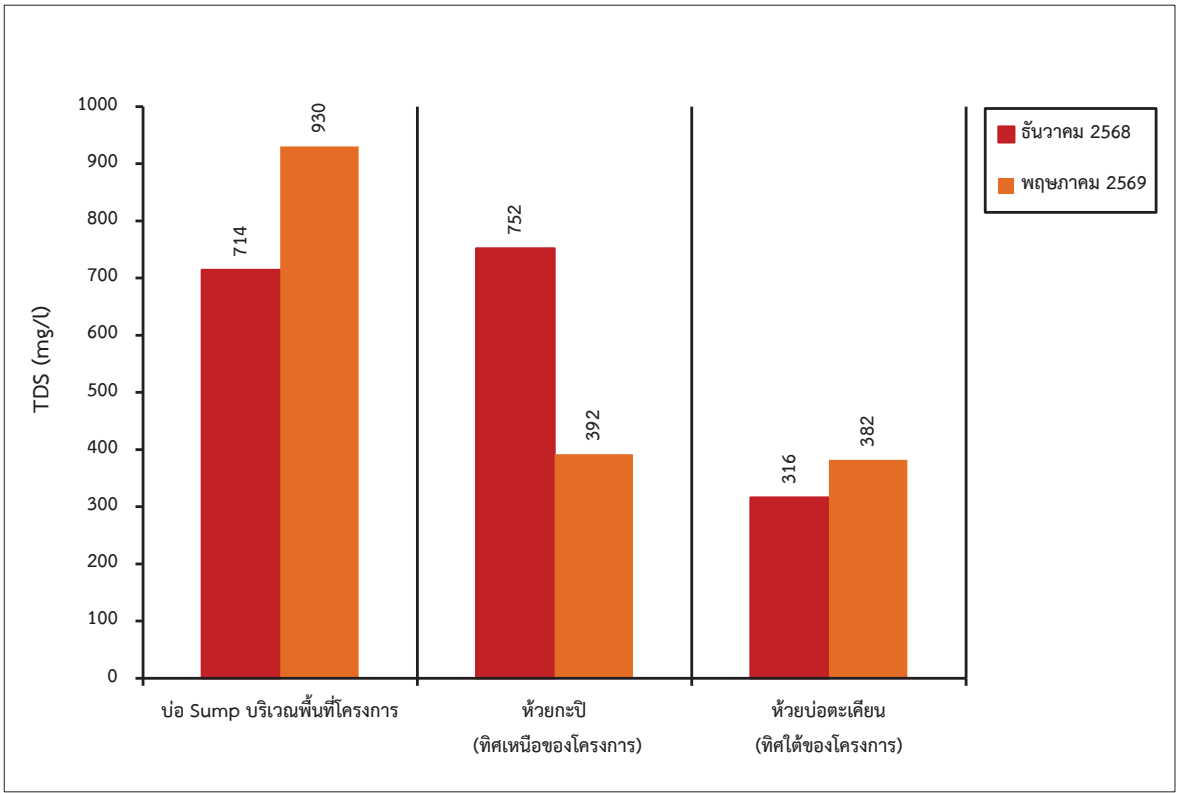
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



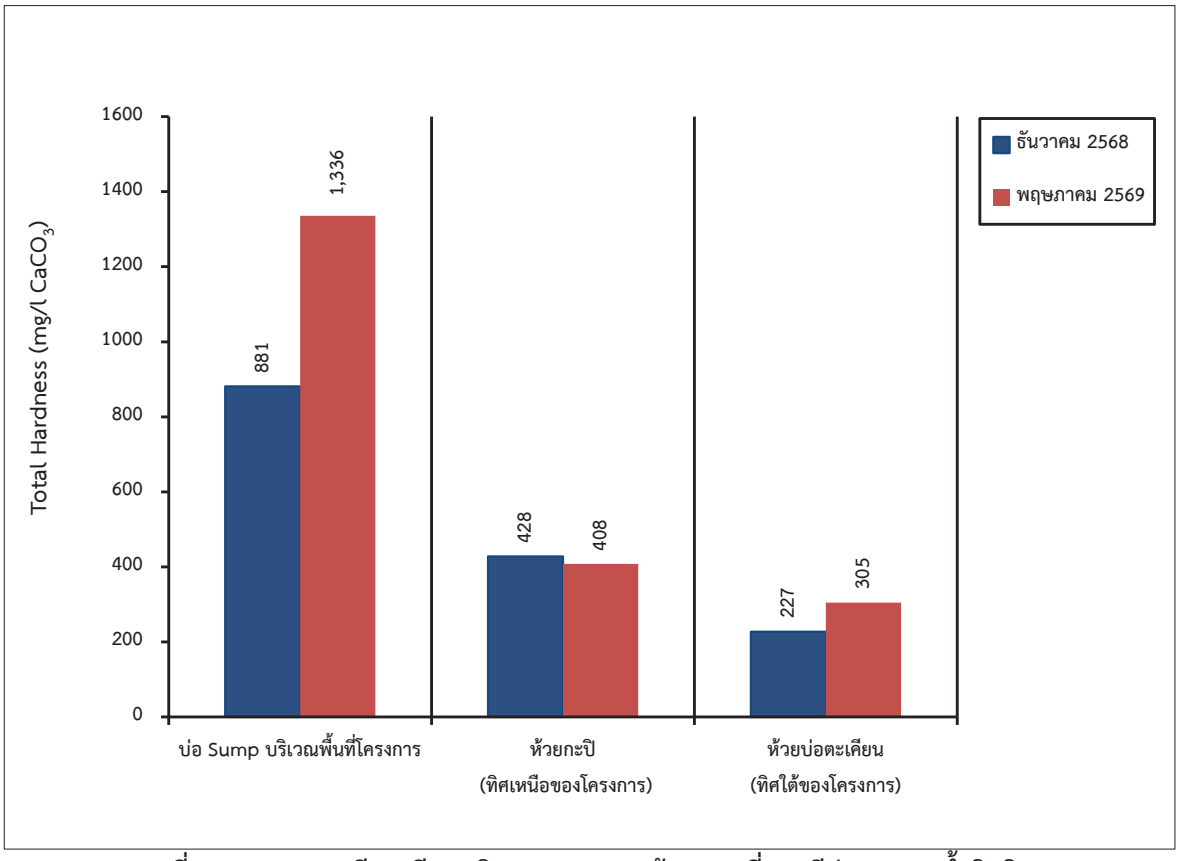
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



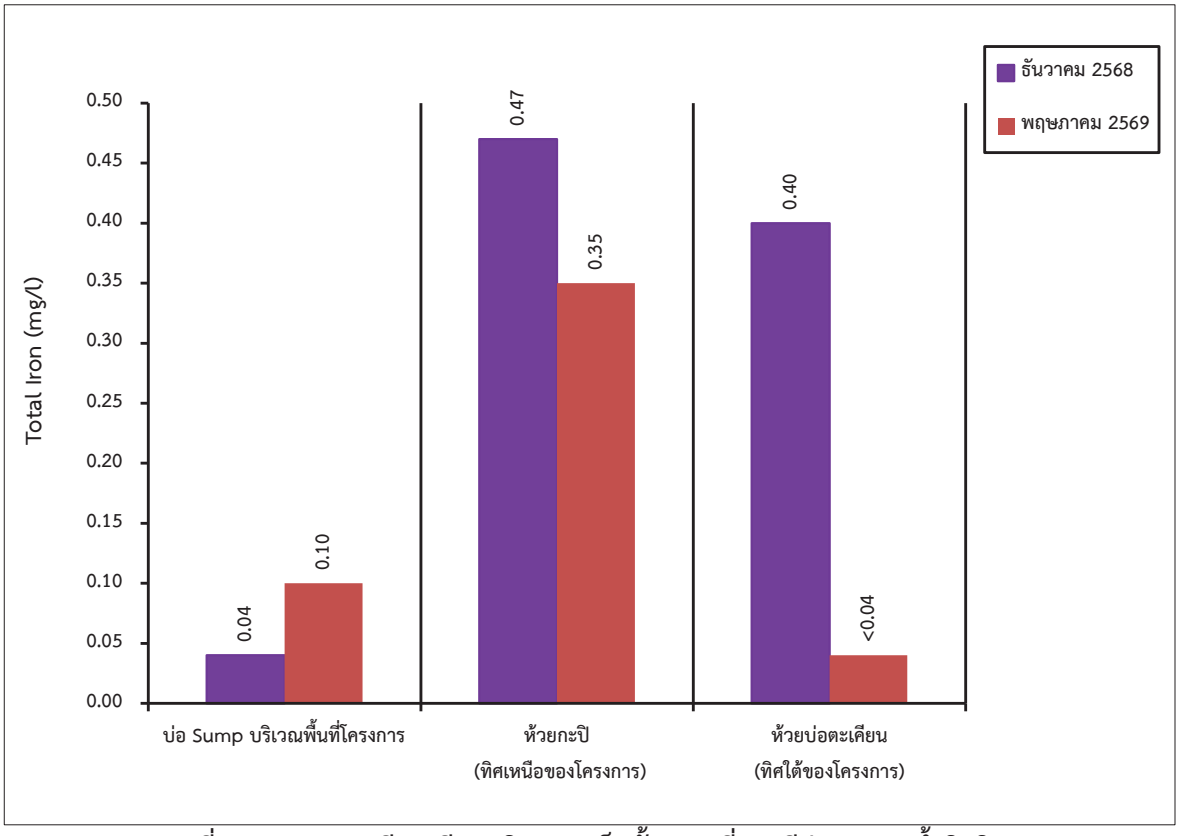
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



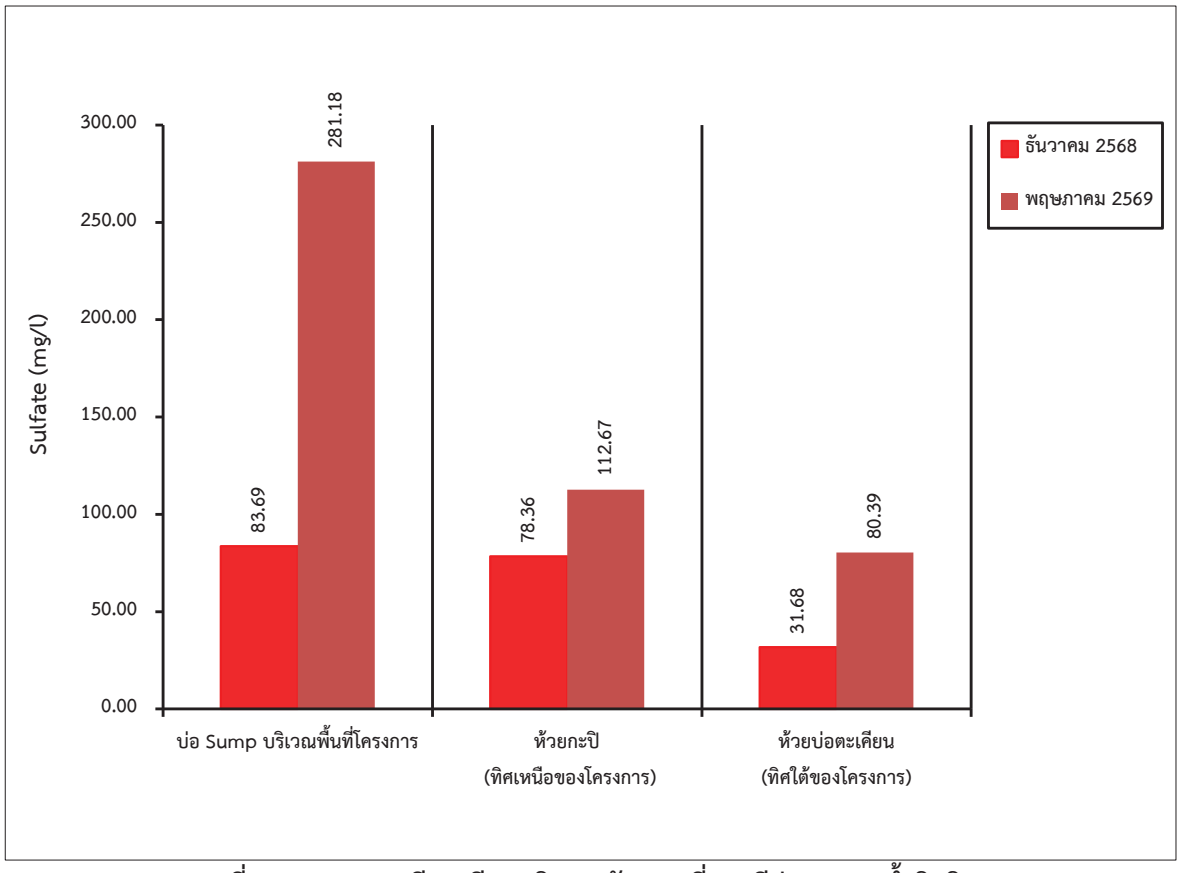
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



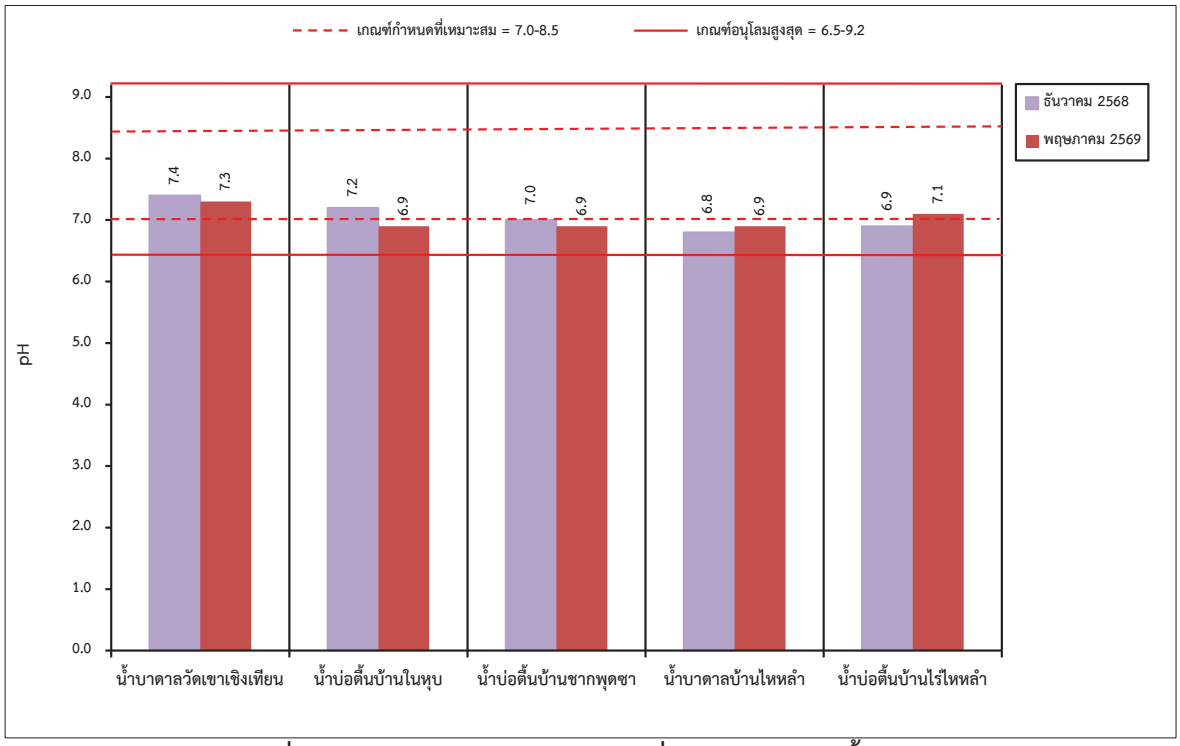
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



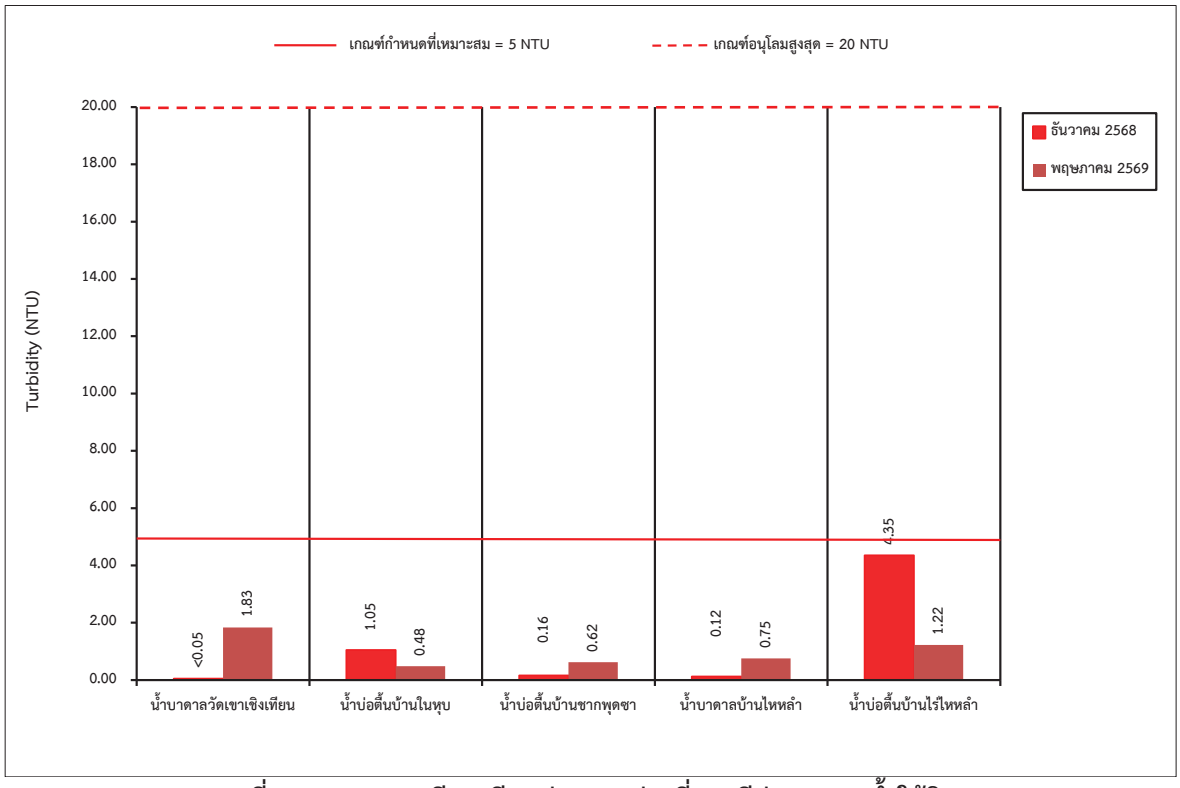
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



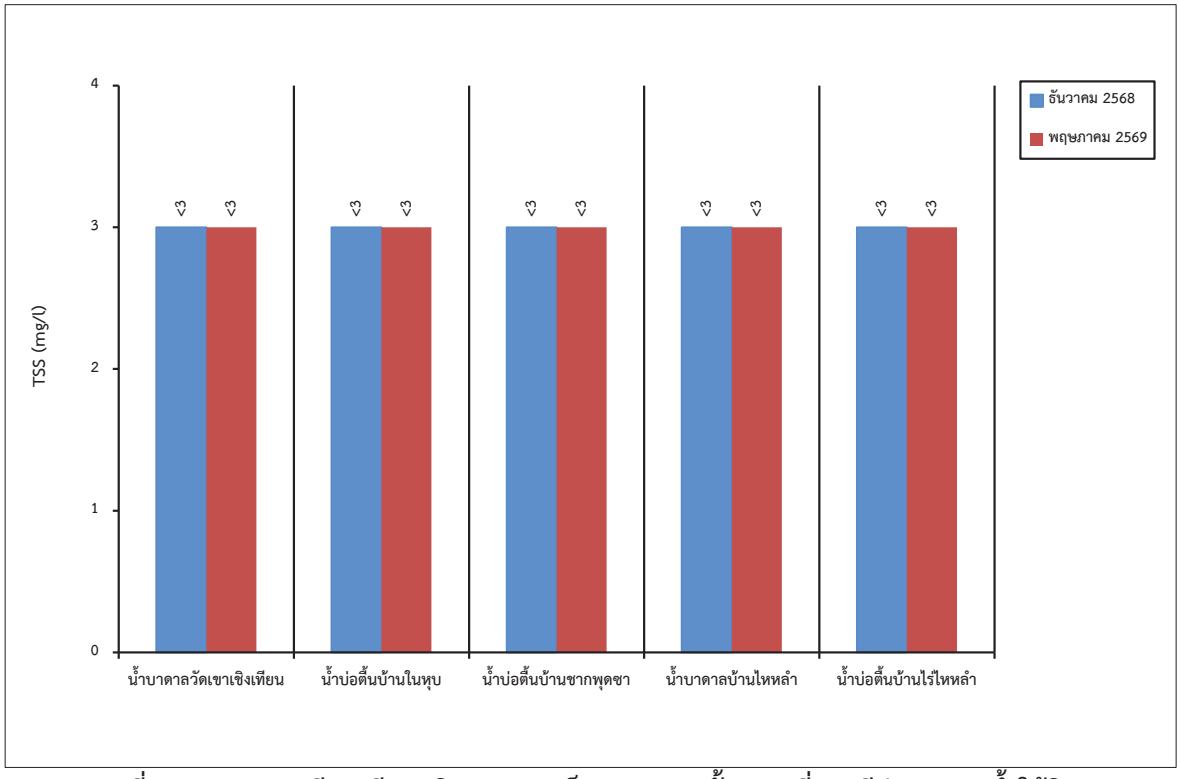
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน



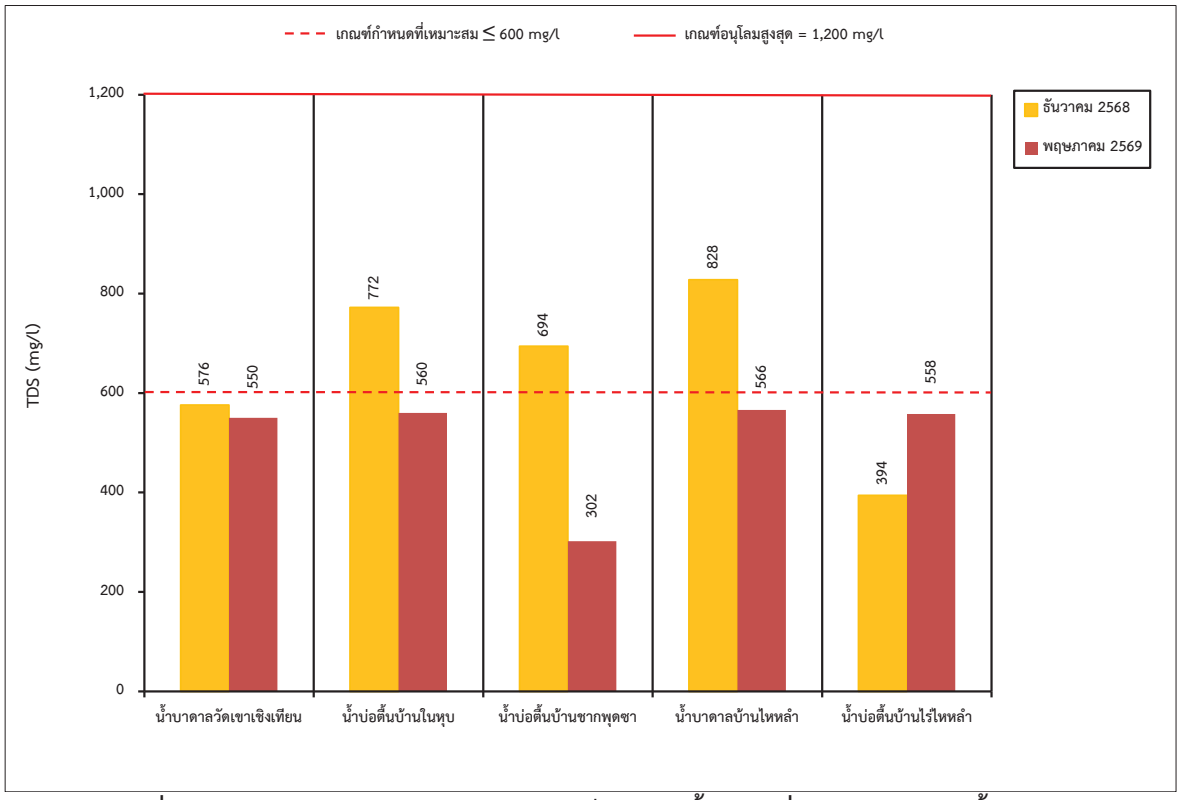
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



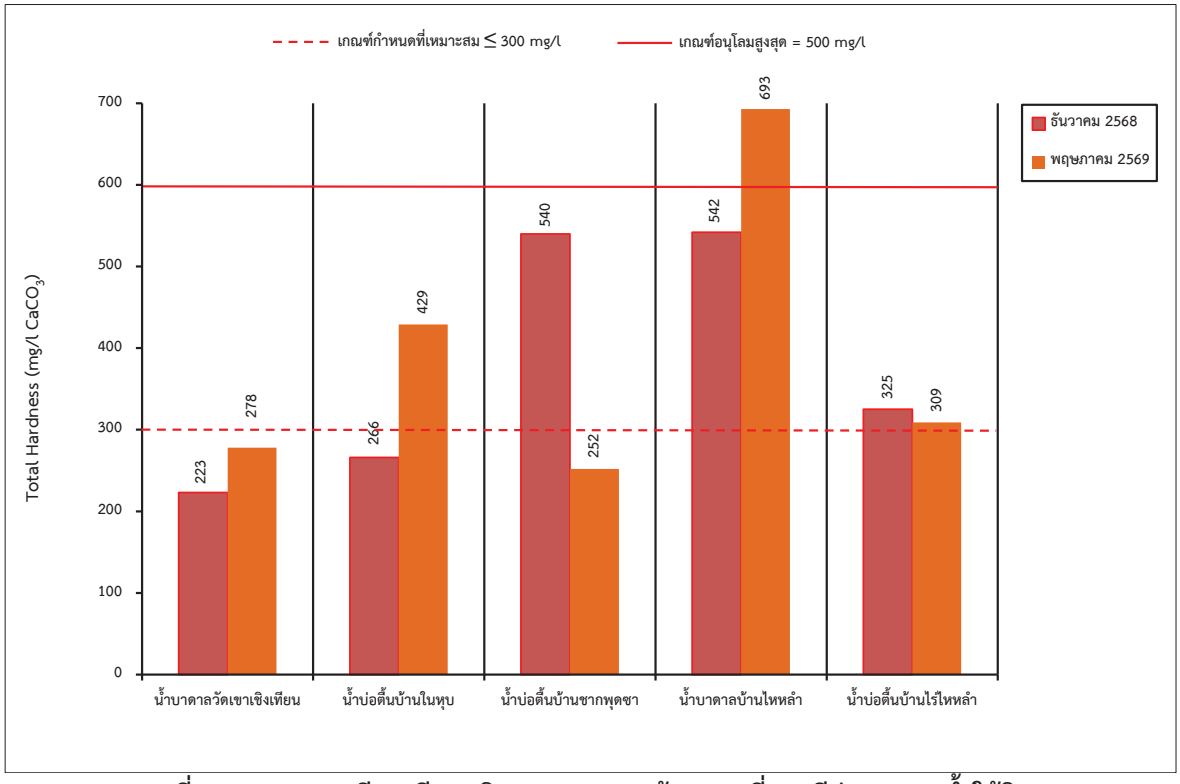
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



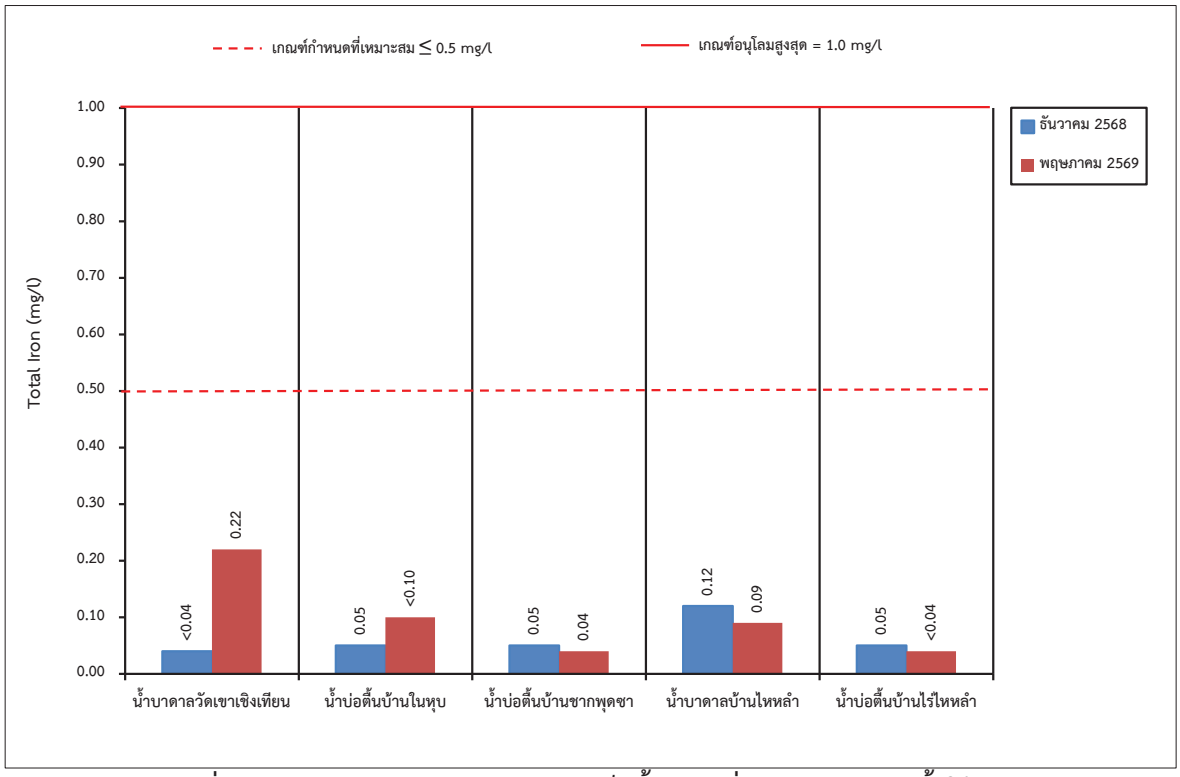
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



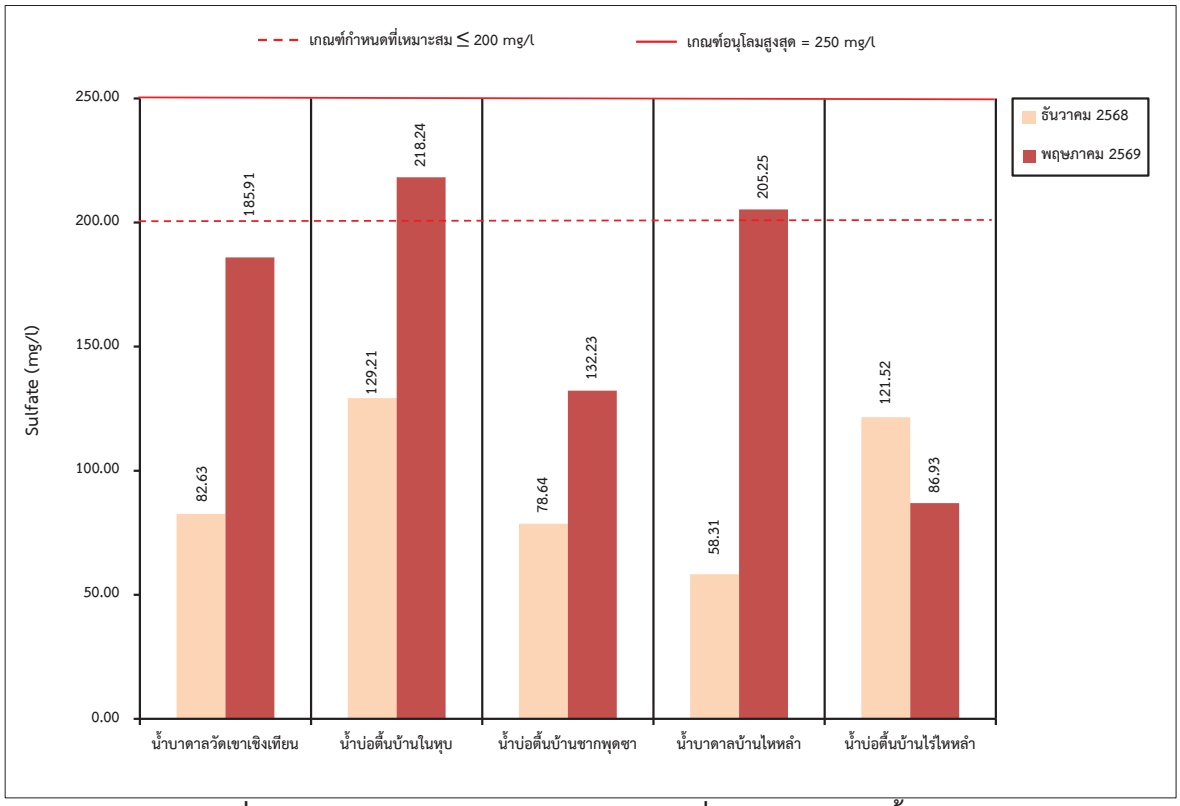
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-28: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน



รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน

3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป