

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแอนไฮไดรต์  
ประทานบัตรเลขที่ 33119/16127

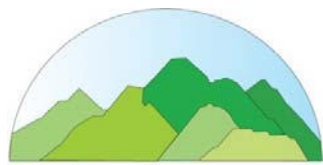
บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด

ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอบึงใหญ่  
จังหวัดนครศรีธรรมราช

มกราคม-มิถุนายน

2565

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



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

บริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด

204 เมืองทอง 2/3 ซอยพัฒนาการ 53 ถนนพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

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

อีเมลล์: top-class204@hotmail.com

 <p>บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p>	<p>บริษัท ทอพ - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด TOP-CLASS CONSULTANT CO.,LTD</p>
	<p>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</p>

**หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์**

วันที่ - 9 มิ.ย. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127 ตั้งอยู่ที่ ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ของ บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2565

( ) กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2565

( ) อื่นๆ (ระบุ).....


โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายดิเรก รัตนวิเศษ		ผู้อำนวยการ
นางกัญญ์ณพิชญ์ สบประสงค์		ผู้อำนวยการ
นางสาวเจติยา ขวัญมา		ผู้อำนวยการ
นางสาวนิตยา แสนคำภา		นักวิชาการผู้จัดทำรายงาน

บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

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

(นายดิเรก รัตนวิเศษ)

กรรมการผู้จัดการ



แบบ สวล. ๔

## ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๓๐/๒๕๖๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ทอพ - คลาส คอนซิลแทนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๑๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์**

1. ชื่อโครงการ: โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127
2. สถานที่ตั้ง: ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ: 139-141 ถนนนิพัทธ์อุทิศ2 ตำบลหาดใหญ่ อำเภอบางใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110  
โทรศัพท์: ..... โทรสาร: .....  
e-mail: .....
5. จัดทำโดย: บริษัท. ทอพ. - คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.2/12576 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ออกโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย: ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
8. รายละเอียดโครงการ
  - ลักษณะ/ประเภทโครงการ: โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์
  - ขนาดพื้นที่โครงการ/ระยะทาง: มีพื้นที่ทั้งหมด 31-2-04 ไร่
  - กิจกรรมในโครงการ (โดยสรุป)
    - \* การบำบัดน้ำเสีย: โครงการได้มีการสร้างคูระบายน้ำล้อมรอบกองเปลือกดินเศษหิน เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้น้ำไหลลงสู่ Sump และรอนลานกองแร่บังคับให้น้ำไหลลงบ่อดักตะกอน เพื่อป้องกันน้ำขุ่นขึ้นไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง
    - \* อาชีวอนามัยและความปลอดภัย: โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน
    - \* การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย: .....



	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 และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	1-7
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
3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม .....	3-5
3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ .....	3-5
3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ .....	3-10
3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง .....	3-27
3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน .....	3-32
3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป .....	3-38

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก สำเนาประทานบัตร หนังสือเห็นชอบ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ก
ภาคผนวก ข รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนมีนาคม 2565	ข
ภาคผนวก ค มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	ค
ภาคผนวก ง หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ง
ภาคผนวก จ เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	จ
ภาคผนวก ฉ รายงานประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	ฉ
ภาคผนวก ช กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบเหมือง และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	ช
ภาคผนวก ซ รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2563	ซ
ภาคผนวก ฌ การมีส่วนร่วมกับชุมชน	ฌ
ภาคผนวก ญ รางวัลที่ได้รับ	ญ
ภาคผนวก ฎ การอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ฎ
ภาคผนวก ฏ รายงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประจำปี 2564	ฏ

## สารบัญรูป

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ .....	1-2
รูปที่ 1-2: แผนผังโครงการทำเหมือง .....	1-4
รูปที่ 1-3: ภาพแสดงการทำเหมืองแบบชันบันได.....	1-5
รูปที่ 1-4: ภาพแสดงแบบการเจาะระเบิด.....	1-6
รูปที่ 2-1: จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์.....	2-38
รูปที่ 2-2: แนวกันชนเขตห้ามทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ .....	2-38
รูปที่ 2-3: การรักษาสภาพต้นไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง .....	2-38
รูปที่ 2-4: คันทำนบดิน.....	2-38
รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ.....	2-38
รูปที่ 2-6: เส้นทางลำเลียงแร่.....	2-38
รูปที่ 2-7: เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ .....	2-38
รูปที่ 2-8: การปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน .....	2-39
รูปที่ 2-9: การปลูกไม้ยืนต้นบนคันทำนบดิน .....	2-39
รูปที่ 2-10: ป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ .....	2-39
รูปที่ 2-11: การปิดคลุมอาคารโรงแต่งแร่ .....	2-39
รูปที่ 2-12: การปิดคลุมถังรับหินใหญ่.....	2-39
รูปที่ 2-13: เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ.....	2-39
รูปที่ 2-14: บ่อรับน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมือง (Sump).....	2-39
รูปที่ 2-15: บ่อดักตะกอน “บ1” .....	2-39
รูปที่ 2-16: บ่อดักตะกอน “บ2” .....	2-40
รูปที่ 2-17: การทำเหมืองแบบชันบันได.....	2-40
รูปที่ 2-18: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุกแร่ .....	2-40
รูปที่ 2-19: การประชาสัมพันธ์โครงการ.....	2-40
รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....	2-40
รูปที่ 2-21: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น.....	2-40
รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม.....	2-40
รูปที่ 2-23: น้ำใช้.....	2-40
รูปที่ 2-24: ห้องสุขา.....	2-41
รูปที่ 2-25: รถเจาะระเบิด .....	2-41
รูปที่ 2-26: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง.....	2-41
รูปที่ 2-27: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่.....	2-41

## สารบัญรูป (ต่อ)

สารบัญรูป	หน้า
รูปที่ 2-28: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงแต่งแร่.....	2-41
รูปที่ 2-29: ป้ายแสดงเวลาระเบิด.....	2-41
รูปที่ 2-30: สภาพรถบรรทุกแร่.....	2-41
รูปที่ 2-31: การปิดคลุมรถบรรทุก.....	2-41
รูปที่ 2-32: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้.....	2-42
รูปที่ 2-33: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ.....	2-42
รูปที่ 2-34: จุดตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุก.....	2-42
รูปที่ 2-35: คลังเก็บวัตถุระเบิด.....	2-42
รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ.....	3-6
รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-7
รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565.....	3-7
รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-9
รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-9
รูปที่ 3-6: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน.....	3-11
รูปที่ 3-7: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน.....	3-12
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-17
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-17
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-18
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-18
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-19
รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-20
รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน.....	3-20

## สารบัญรูป (ต่อ)

### สารบัญรูป

### หน้า

รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคลเซียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-21
รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-21
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-22
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-22
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-23
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-23
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-24
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-24
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-25
รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-25
รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคลเซียมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-26
รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-26
รูปที่ 3-28: จุดตรวจวัดระดับเสียง .....	3-28
รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ	
ในเดือนมีนาคม 2565 .....	3-29
รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565 .....	3-29
รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) ที่สถานีต่างๆ	
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-31
รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ .....	3-31
รูปที่ 3-33: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง .....	3-35

## สารบัญตาราง

### สารบัญตาราง

### หน้า

ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม .....	1-8
ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอ ทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช .....	2-2
ตารางที่ 3-1: ตัวแปรและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ .....	3-2
ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ .....	3-4
ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565 .....	3-5
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-8
ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565 .....	3-10
ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมา ถึงปัจจุบัน .....	3-14
ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565 .....	3-27
ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-30
ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565 .....	3-32
ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน .....	3-36

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

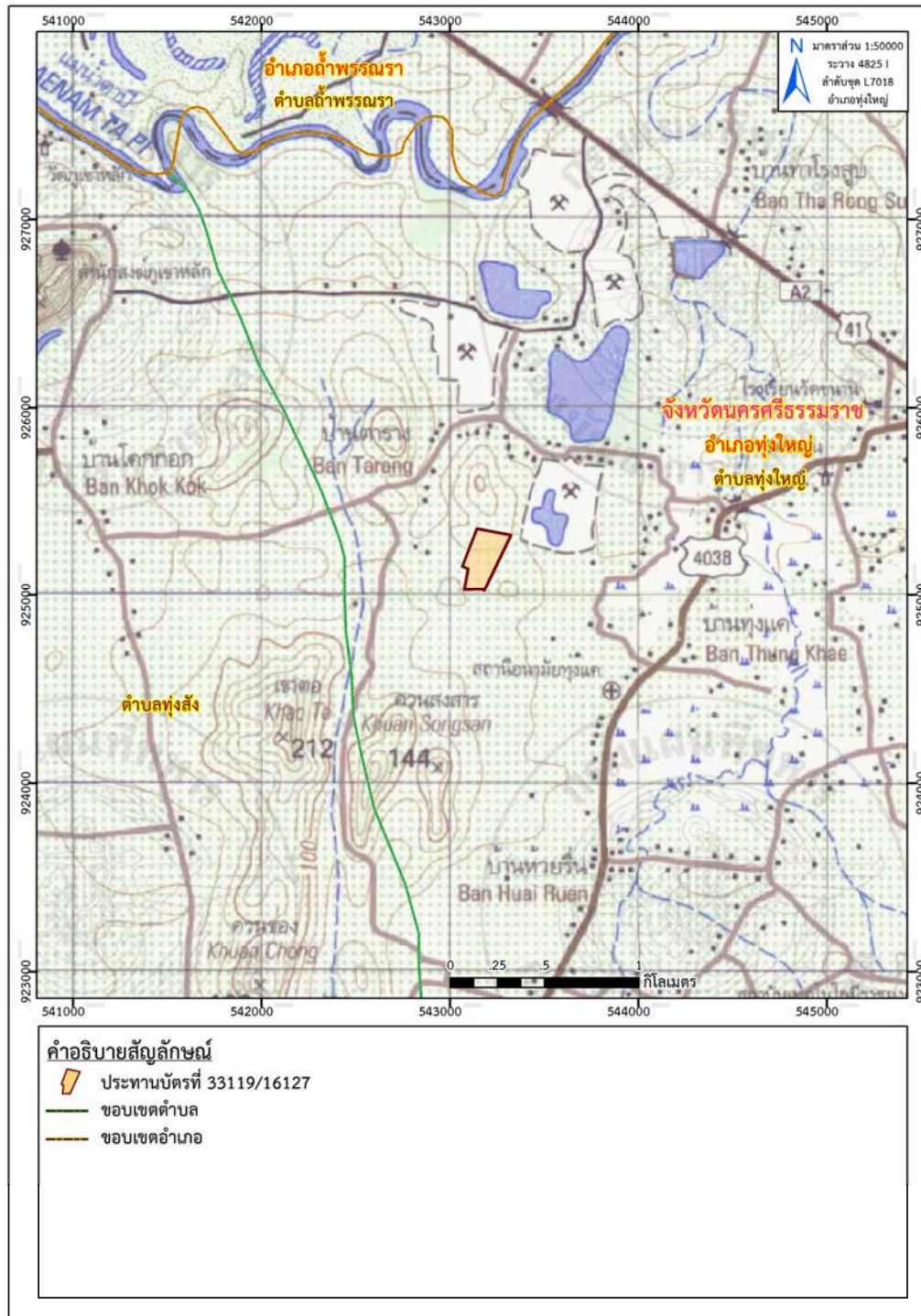
โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127 ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโครงการเหมืองแร่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้มอบหมายให้บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

บริษัทที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานที่ ทส 1009.2/12576 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127
2. เจ้าของโครงการ : บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด
3. สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ ของ กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ ชุด L 7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 543000-544000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 925000-926000 เหนือ **ดังรูปที่ 1-1**
4. ขนาดพื้นที่โครงการ : เนื้อที่ 31 ไร่ 02 งาน 04 ตารางวา
5. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร : อายุประทานบัตร 14 ปี ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2558 สิ้นอายุ 30 เมษายน 2572 (ภาคผนวก ก)
6. จัดทำรายงานโดย : บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2541  
ดัดแปลงโดยบริษัท ท็อป-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 1-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

## 1.3 ลักษณะการดำเนินการโครงการ

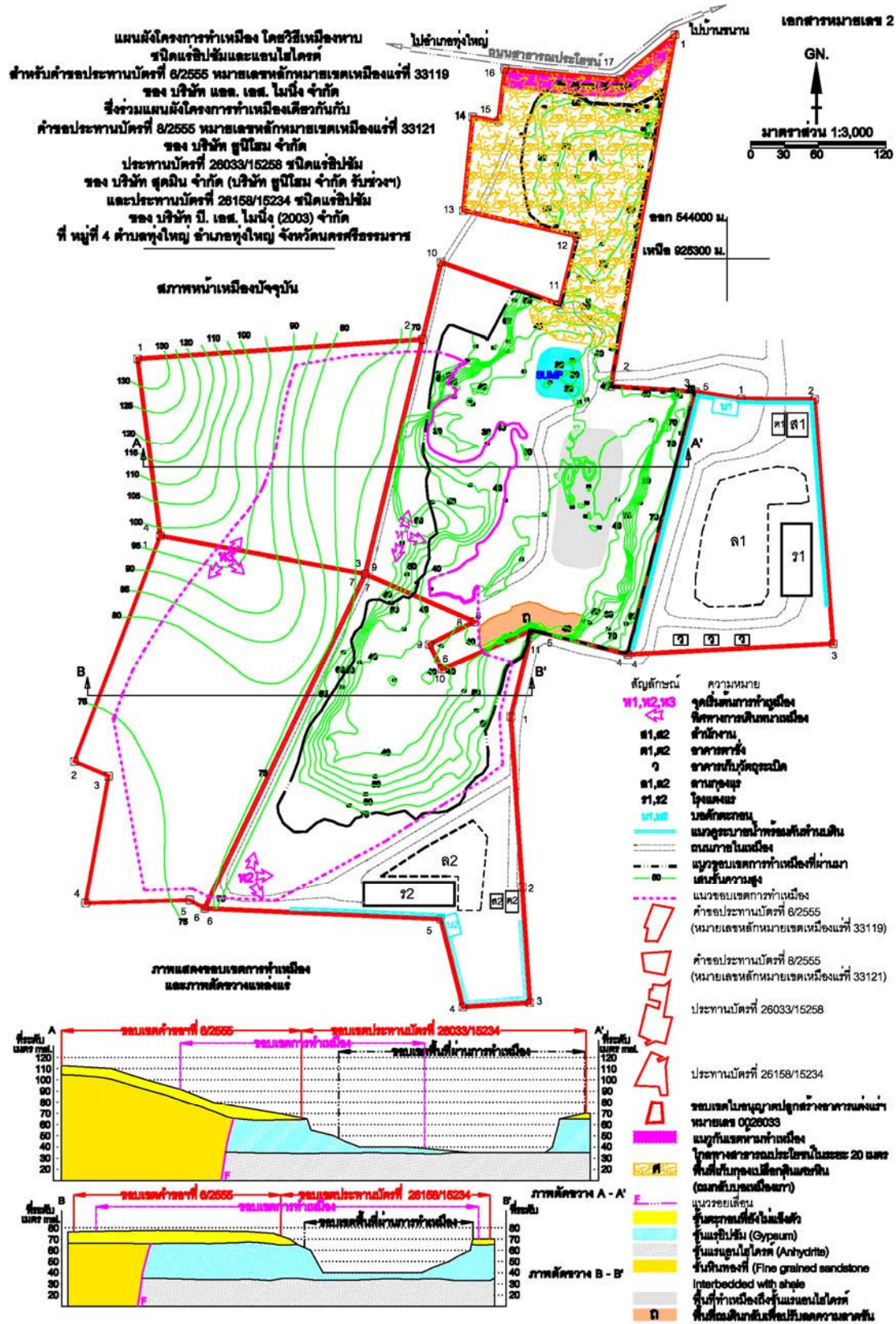
### 1. การออกแบบการทำเหมือง

จากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการทำเหมืองที่มีลักษณะเป็นที่ลาดเชิงเขาถึงค่อนข้างราบ จะเปิดการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์โดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันได (Open Pit) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิด ซึ่งจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห3” ที่ระดับ 93 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ => ลดหลั่นลงมาจนถึงที่ระดับประมาณ 25 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยในพื้นที่ประทานบัตรที่ 33119/16127 มีพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 18.1 ไร่ ซึ่งจะผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ (รูปที่ 1-2) การเปิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์จะเปิดเป็นลักษณะชันบันได ซึ่งแต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench มีความลาดเอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 1-3) เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

### 2. แผนการทำเหมือง

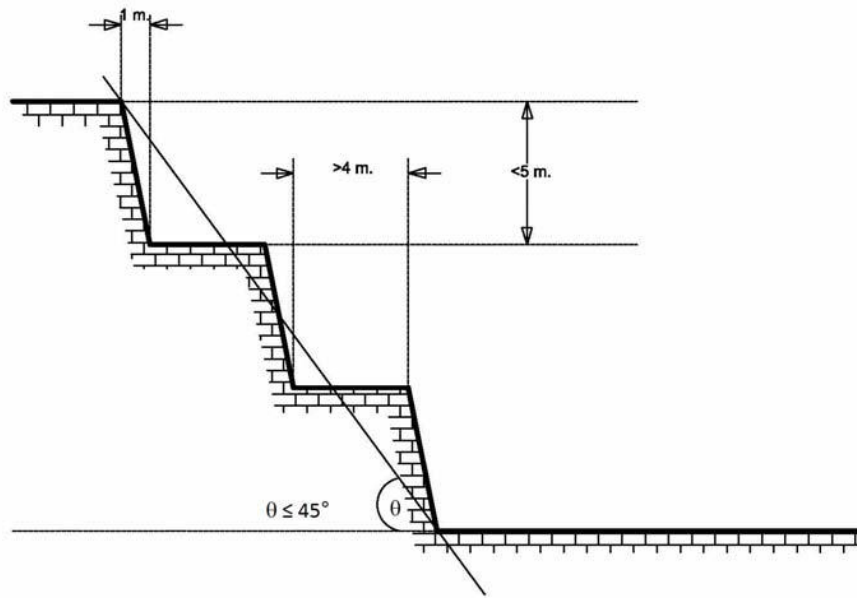
จะเดินหน้าเหมืองไปทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการทำเหมืองเป็นหลัก และหันทิศทางการระเบิดมาทางทิศตะวันออก ทั้งนี้เพื่อป้องกันผลกระทบจากการระเบิดต่อบ้านเรือนราษฎรที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการทำเหมือง สำหรับการพัฒนาพื้นที่ต่างๆ เช่น เส้นทางขนส่งแร่จากบ่อเหมืองจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 เปลือกดินเศษหินที่ปิดทับชั้นแร่บริเวณขอบบ่อเหมืองจะขุดลอกเปิดเปลือกดินเศษหินไปเก็บกองยังบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินบริเวณหมายเลข “ค” และบางส่วนจะนำไปถมกลับเพื่อปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ถ”

- การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง เปลือกดินเศษหินที่ได้จากการเปิดการทำเหมือง จะทยอยไปถมกลับบริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ 26033/15258 บริเวณหมายเลข “ค” มีพื้นที่เก็บกองประมาณ 17.5 ไร่ บ่อเหมืองลึกประมาณ 35 เมตร ตั้งแต่ระดับ 35 เมตร ถึงระดับ 70 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง จากนั้นจะเก็บกองเพิ่มจากระดับพื้นดินเดิมอีกจนถึงระดับ 105 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยกองเปลือกดินเศษหินจะมีลักษณะเป็นชันบันได ความสูงของชันบันไดไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างของชันบันไดไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีความลาดชันไม่เกิน 36 องศา สามารถเก็บกองได้ประมาณ 807,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอตลอดอายุโครงการทำเหมือง โดยจะปรับพื้นกองเปลือกดินเศษหินให้มีความลาดเอียงไปทางทิศใต้เพื่อเบี่ยงเบนน้ำให้ไหลลง บ่อเหมืองและลง SUMP ต่อไป ทั้งนี้จะนำเปลือกดินบางส่วนไปถมกลับเพื่อปรับลดความลาดชันหน้าเหมืองที่บริเวณหมายเลข “ถ” มีพื้นที่ประมาณ 1.3 ไร่



รูปที่ 1-2: แผนผังโครงการทำเหมือง



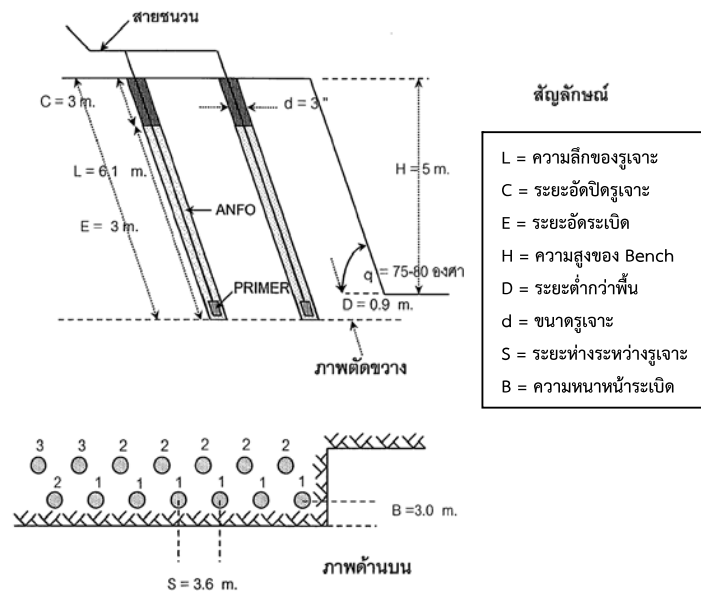


รูปที่ 1-3: ภาพแสดงการทำเหมืองแบบชันบันได

- การใช้วัตถุระเบิด ใช้แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก เป็นวัตถุระเบิด ใช้ดินระเบิดชนิดอีมีลชั่นหรือไดนาไมต์เป็นตัวกระตุ้น ปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดที่ใช้ต่อรอบประมาณ 11.55 กิโลกรัม และปริมาณการใช้ระเบิดในการระเบิดแต่ละครั้งไม่เกิน 172.23 ปอนด์ต่อจังหวะถ่วง หรือ 78.12 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง หรือ 6 รูต่อจังหวะถ่วง โดยชั้นล่างสุดบรรจุดินระเบิดชนิดอีมีลชั่นหรือไดนาไมต์เป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากกรูด้วยเศษแร่ที่เกิดจากการเจาะ และการระเบิดหน้าเหมืองกำหนดให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00–17.00 น. แบบแผนการเจาะระเบิด (รูปที่ 1-4) อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาและ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจังหวะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิดและหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะและจังหวะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสม และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป

- การใช้น้ำการทำเหมือง การทำเหมืองไม่จำเป็นต้องใช้น้ำในกระบวนการแต่อย่างใด มีเพียงการฉีดพรมตามบริเวณต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังนั้นการทำเหมืองสำหรับพื้นที่โครงการทำเหมืองจึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝนอาจมีน้ำกัดเซาะตะกอนมูลดินทรายในรูปน้ำขุ่นขึ้นจากบริเวณหน้าเหมือง กองเปลือกดินเศษหิน ลานกองแร่ เป็นต้น ดังนั้นจึงจัดให้มีที่กักเก็บน้ำ (SUMP) ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมือง (ที่ระดับต่ำสุด 30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง) ที่มีขนาดเพียงพอสำหรับรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมือง และสูบน้ำไปยังบ่อดักตะกอนหรือฉีดพรมดับฝุ่นละอองต่อไป สำหรับน้ำที่เกิดจากการชะล้างจากกองเปลือกดินเศษหิน จะดำเนินการขุดระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 1 – 2 เมตร ลึก 1 – 2 เมตร บังคับน้ำให้ไหลลง SUMP

ก่อนดูดขึ้นไปยังบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ1” มีพื้นที่ 0.2 ไร่ สำหรับน้ำฝนที่ชะล้างตะกอนแร่จากลานกองแร่ “ล1” และ “ล2” จะสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ1” และ “บ2” มีพื้นที่ 0.2 ไร่ และ 0.1 ไร่ ตามลำดับ พร้อมคันทำนบดินล้อมรอบเพื่อป้องกันน้ำขุ่นขึ้นไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง



รูปที่ 1-4: ภาพแสดงแบบการเจาะระเบิด

### 3. การแต่งแร่

สำหรับแร่ก้อนที่ได้จากการระเบิดแต่ละครั้ง แร่ที่มีก้อนขนาดใหญ่จะใช้รถเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) เจาะกระแทกให้ก้อนแร่มีขนาดเล็กกว่า 25 นิ้ว หลังจากนั้นจะใช้รถขุด (Backhoe) ดักใส่รถบรรทุกขนน มาบดย่อยให้ได้ขนาดตามความต้องการของตลาดยังโรงแต่งแร่ของ บริษัท สุดมิน จำกัด บริเวณหมายอักษร “ร1” มีพื้นที่ประมาณ 1.1 ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ใบอนุญาตปลูกสร้างอาคารเกี่ยวกับการทำเหมืองหรือจัดตั้งสถานที่เพื่อการแต่งแร่นอกเขตเหมืองแร่ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ ที่ 0026033 มีเนื้อที่ 20-0-25 ไร่ และโรงแต่งแร่ของ บริษัท พี. เอส. ไมนิ่ง (2003) จำกัด บริเวณหมายอักษร “ร2” มีพื้นที่ประมาณ 1.1 ไร่ ซึ่งอยู่ตอนใต้ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 26158/15234 (รูปที่ 2.4-11 และรูปที่ 2.4-12) แร่ที่ได้จะนำไปกองบริเวณที่เก็บกองแร่ บริเวณหมายอักษร “ล1” และ “ล2” มีพื้นที่ประมาณ 4.8 ไร่ และ 2.0 ไร่ ตามลำดับ โดยก่อนที่จะขนออกนอกเขตประทานบัตรทุกครั้งจะขออนุญาตจากฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่และขนแร่เพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป

#### **4. เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ**

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวก โดยเริ่มต้นเดินทางจากอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามทางหลวงหมายเลข 41 (อำเภอทุ่งสง-อำเภอเวียงสระ) เป็นระยะทางประมาณ 42 กิโลเมตร ใกล้ถึงคอสะพานข้ามแม่น้ำตาปี ในพื้นที่ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ (ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 256+750 เมตร) ให้เลี้ยวซ้ายไปทางทิศใต้ตามเส้นทางเข้าพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ฮิซึม/แอนไฮโดรต์ของตำบลทุ่งใหญ่ มาเป็นระยะทางประมาณ 2.3 กิโลเมตร ถึงพื้นที่โครงการท่าเหมือง

### **1.4 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ฮิซึมและแอนไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127 ของ บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการดำเนินการตรวจติดตามดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### **1. การตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ตามผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/12576 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด โดยจะเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการ และเสนอแนวทางการแก้ไขการดำเนินการต่อไป

#### **2. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขมาตรการที่กำหนดไว้ดังตารางที่ 1-1 โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ และนำผลการวิเคราะห์มาศึกษาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด

#### **3. การจัดทำรายงาน**

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในปี พ.ศ. 2565 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาต่อไป

**ตารางที่ 1-1: แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม**

สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	จำนวนครั้ง/ปี	เดือน
1. คุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) โรงเรียนวัดขนาน 2) รพ.สต. ห้วยใหญ่ (บ้านห้วยแค) 3) บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	- TSP 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง) - PM10 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง)	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม
2. แรงสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2) บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) 3) บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม
3. เสียง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2) บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) 3) บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	- $L_{eq}$ 24 hr. (3 วันต่อเนื่อง) - $L_{max}$ (3 วันต่อเนื่อง)	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม
4. คุณภาพน้ำ น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1) น้ำในขุมเหมืองเก่า 2) คลองห้วยลุ่ม 3) คลองปริก น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1) น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ห้วยใหญ่ (บ้านห้วยแค) 2) น้ำบาดาลบ้านตาราง ด้านทิศตะวันตก	- pH - Hardness - Total Iron - TSS - TDS - Turbidity - Sulfate - Arsenic - Cadmium - Lead	2	- มีนาคม ถึง เมษายน - พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม

ที่มา: ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.2/12576 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557  
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127)  
ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด



## 2.1 การดำเนินการ

การรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของ โครงการเหมืองแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127 ของ บริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช บริษัทที่ปรึกษา ได้ทำการตรวจสอบตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 โดยมีผลการตรวจติดตาม ตามแบบ ตต.3 รายละเอียด ดังตารางที่ 2-1

## 2.2 สรุปผลการตรวจติดตาม

จากการตรวจติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้เป็นอย่างดี ส่วนบางมาตรการที่โครงการยังไม่ได้ปฏิบัติตาม มาตรการอันเนื่องมาจากยังอยู่ในระยะดำเนินการไม่ถึงเวลาปฏิบัติตามมาตรการ หรือยังไม่เกิดปัญหาขึ้น เนื่องจากทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีข้อเสนอแนะแนวทางสำหรับบางมาตรการไว้เพื่อให้โครงการได้นำไปปฏิบัติต่อไป

**ตารางที่ 2-1: แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป</b>		
<b>- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง</b>		
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการมีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ทางโครงการเคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าบ้านแตกร้าวในช่วงเดือนมีนาคม 2563 ดังนั้นทางโครงการและผู้ประกอบการเหมืองแร่ใกล้เคียงจึงได้ดำเนินการจ่ายเงินเยียวยาให้กับผู้ร้องเรียนบริษัทละ 15,000 บาท ทั้งนี้ ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่ว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี	- บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้โครงการได้มีการปลูกต้นกระถินเทพาเป็นแนวyarobเขตประทานบัตร ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่มีการทำเหมืองยังคงมีสภาพเป็นสวนปาล์มและสวนยางพาราตามสภาพเดิม โดยโครงการได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองครั้งล่าสุดเมื่อเดือนพฤษภาคม 2564 (ภาคผนวก ก)	-
4. ในกรณีที่โครงการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการดำเนินการ ดังนี้	- โครงการยังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิด ผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ หน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติ หรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี จะต้อง รายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมือง และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองของโครงการใน ปัจจุบัน ยังไม่พบโบราณวัตถุ ร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดีแต่อย่างใด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการได้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทราบปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561
<b>- ระยะเตรียมการทำเหมือง</b>		
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b>		
1. กำหนดตำแหน่ง และขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางลำเลียงแร่ให้ชัดเจน เพื่อให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่เดิม ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และเว้นแนวกันชนเขตห้ามทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์เป็นระยะ 20 เมตร	- โครงการกำหนดตำแหน่ง ขอบเขตพื้นที่ในการทำเหมือง และแนวเส้นทางลำเลียงแร่ไว้ชัดเจน ทั้งนี้โครงการมีการเว้นแนวกันชนเขตห้ามทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์เป็นระยะ 20 เมตร และได้รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-2 และรูปที่ 2-3)	-
2. จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองให้พร้อม ก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ทำการซ่อมแซมคันทำนบและคูระบายน้ำที่มีอยู่เดิม และให้จัดสร้างคันทำนบพร้อมคูระบายน้ำรอบลานกองเปลือกดินเศษหิน พื้นที่ลานกองแร่ บ่อตกตะกอน โดยกำหนดให้คูระบายน้ำมีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดความกว้างท้องร่องด้านล่าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 2 เมตร และคันทำนบมีความกว้างคันดินประมาณ 5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 2 เมตร ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มดำเนินการทำเหมือง	- ทางโครงการดูแลและซ่อมแซมคันทำนบดินให้มีความกว้างประมาณ 5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 2 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดความกว้างท้องร่องด้านล่าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 2 เมตร (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยการบดอัดให้แน่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดูกาล	- โครงการได้ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ ให้เป็นถนนบดอัดแน่น (รูปที่ 2-6 และรูปที่ 2-7)	-
5. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และไม้ยืนต้นท้องถิ่น เช่น สนประดิพัทธ์ กระถินเทพา และเสเดา เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสมบนคันทำนบดิน โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือในบริเวณที่ว่างเปล่าที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก	- ทางโครงการมีการรักษาสภาพต้นไม้ในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบนคันทำนบดิน (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-
6. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ และให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-10)	-
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>		
1. สร้างอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่ทั้งหมดอย่างมิดชิด และติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด	- โครงการได้ปิดคลุมโรงแต่งแร่และปิดคลุมยังรับหินใหญ่ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	-
2. ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ภายในโครงการให้คงสภาพเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- โครงการปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-13)	-
3. จะสร้างรางระบายน้ำและมีที่ดักตะกอนฝุ่นในพื้นที่ต่างๆ ของโรงแต่งแร่ เพื่อรับรองตะกอนฝุ่นที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนและการล้างทำความสะอาดไปฝังกลบ	- โครงการได้มีการสร้างรางระบายน้ำและมีที่ดักตะกอนฝุ่นในพื้นที่ต่างๆ ของโรงแต่งแร่ (รูปที่ 2-5)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ให้จัดสร้างคูระบายน้ำพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีความกว้างท้องร่องด้านล่าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 2 เมตร พร้อมคันทำนบดิน มีความกว้างคันดินประมาณ 5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบกองเปลือกดินเศษหิน โดยมีทิศทางความลาดเอียงบังคับให้น้ำไหลลง Sump และรอบลานกองแร่ “ล1” และ “ล2” บังคับให้น้ำไหลลง บ่อตกตะกอน “บ1” และ “บ2” เพื่อป้องกันน้ำขุ่นไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง	- โครงการได้มีการสร้างคูระบายน้ำล้อมรอบกองเปลือกดินเศษหิน เพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้น้ำไหลลง Sump และสร้างคูระบายน้ำรอบลานกองแร่เพื่อบังคับให้น้ำไหลลงบ่อตกตะกอน ซึ่งจะช่วยป้องกันน้ำขุ่นไม่ให้ไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง (รูปที่ 2-5 และ รูปที่ 2-14 ถึง รูปที่ 2-16)	-
2. จัดสร้างบ่อตกตะกอนจำนวน 2 บ่อ คือ “บ1” และ “บ2” โดยมีพื้นที่ 0.2 ไร่ และ 0.1 ไร่ ตามลำดับ และดูแลชุดลอกบ่อตกตะกอนให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการสร้างบ่อตกตะกอน “บ1” และ “บ2” และดูแลชุดลอกบ่อตกตะกอนให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16)	-
3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ ความสูงของแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 5 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา โดยควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall pit slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา และการเปิดหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดินให้รักษาความลาดชัน ไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังฯ จะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าในช่วงฤดูฝนซึ่งทำให้เศษดินและเศษหินบางส่วนตกค้างอยู่ตามขั้นบันได	- โครงการได้มีการออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังฯ โครงการทำเหมือง (รูปที่ 2-17)	-
4. บริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง จะต้องทำการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกหรือพืชตระกูลถั่ว เพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลาย ช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ และเป็นตัวกรองตะกอนขนาดเล็ก	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. สร้างบ่อกักเก็บน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมือง ที่มีขนาดเพียงพอสำหรับรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำน้ำไปใช้ในการฉีดพรมลดฝุ่น	- โครงการได้สร้างบ่อกักเก็บน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมือง (รูปที่ 2-14)	-
6. หากต้องการระบายน้ำฝนไหลบ่าออกนอกพื้นที่โครงการ ให้บำบัดน้ำที่มีสภาพเป็นกรดก่อนระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยสร้างระบบบำบัดน้ำแบบวิธีทางตรงหรือวิธีเคมี (Active) ซึ่งประกอบด้วยถังผสมปูนขาว และรางกวนน้ำแบบใช้แผงกั้น เพื่อลดความเป็นกรดของน้ำให้มีสภาพเป็นกลางก่อนระบายลงสู่คูระบายน้ำที่เชื่อมต่อไปยังชุมเหมืองเก่าทางทิศเหนือเพื่อระบายออกจากพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โครงการยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
7. ให้ทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำแบบวิธีทางตรงหรือวิธีทางเคมี (Active) ได้แก่ การทำงานของปั๊มน้ำ การทำงานของเครื่องผสมปูนขาว รางกวนน้ำ แบบใช้แผงกั้นและตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ หากพบว่าส่วนใดชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ทันที	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โครงการยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
8. ให้ทำการตรวจวัดค่า pH ก่อนทำการปล่อยน้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้วลงสู่คูระบายน้ำที่เชื่อมต่อไปยังชุมเหมืองเก่าทางทิศเหนือเพื่อระบายออกนอกพื้นที่โครงการ หากพบว่าค่า pH ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานอยู่ในช่วง pH 5-9) ให้ระบายน้ำกลับไปบำบัดใหม่อีกครั้ง จนกระทั่งค่า pH จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจึงสามารถปล่อยออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการได้	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โครงการยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
<b>1.4 ภูมิวิทยาและการเกิดดินถล่ม</b>		
1. จัดทำแนวเขตพื้นที่โครงการให้ชัดเจน รวมทั้งจัดสร้างคันทำนบดิน และคูระบายน้ำ ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะเริ่มการทำเหมือง	- ทางโครงการได้มีการจัดสร้างคันทำนบดิน และคูระบายน้ำไว้ในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-4 และรูปที่ 2-5)	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบกั้นและบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้มิช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้มีการปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว และปลูกพืชคลุมดินบนแนวคันทำนบกั้น เพื่อให้ต้นไม้มิช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>		
1. ให้จัดสร้างคุ้ระบายน้ำพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีขนาดความกว้างท้องร่องด้านล่าง 1 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 2 เมตร พร้อมคันทำนบกั้นมีความกว้างคันดินประมาณ 5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกั้นกว้าง 2 เมตร ล้อมรอบกองเปลือกดินเศษหิน โดยมีทิศทางความลาดเอียงบังคับให้น้ำไหลลง Sump และรอบลานกองแร่ “ล1” และ “ล2” บังคับให้น้ำไหลลงบ่อตกตะกอน “บ1” และ “บ2” เพื่อป้องกันน้ำขุ่นปนไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง	- โครงการได้มีการสร้างคุ้ระบายน้ำและคันทำนบกั้นล้อมรอบกองเปลือกดินเศษหินเพื่อเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่ Sump ส่วนรอบลานกองแร่จะบังคับให้น้ำไหลลงบ่อตกตะกอน เพื่อป้องกันน้ำขุ่นปนไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมือง (รูปที่ 2-5 และรูปที่ 2-14 ถึงรูปที่ 2-16)	-
2. จัดสร้างบ่อตกตะกอนจำนวน 2 บ่อ คือ “บ1” และ “บ2” โดยมีพื้นที่ 0.2 ไร่ และ 0.1 ไร่ ตามลำดับ และดูแลชุดลอกบ่อตกตะกอนให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้สร้างบ่อตกตะกอนจำนวน 2 บ่อ พร้อมทั้งดูแลชุดลอกบ่อตกตะกอนให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ (รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16)	-
3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ ความสูงของแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 5 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา โดยควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall pit slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา และการเปิดหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดินให้รักษาความลาดชัน ไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังฯ จะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าในช่วงฤดูฝนซึ่งทำให้เศษดินและเศษหินบางส่วนตกค้างอยู่ตามชั้นบันได	- โครงการได้มีการออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะชั้นบันได พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-17)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. บริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง จะต้องทำการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกหรือพืชตระกูลถั่ว เพื่อช่วยในการป้องกันการชะล้างพังทลาย ช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำ และเป็นตัวกรองตะกอนขนาดเล็ก	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. สร้างบ่อกักเก็บน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมือง ที่มีขนาดเพียงพอสำหรับรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองเพื่อนำน้ำไปใช้ในการฉีดพรมลดฝุ่น	- ทางโครงการได้มีการสร้างบ่อกักเก็บน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุดของหน้าเหมืองที่มีขนาดเพียงพอสำหรับการรองรับปริมาณน้ำจากบริเวณหน้าเหมือง (รูปที่ 2-14)	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>		
- กำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- โครงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองไว้อย่างชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น	-
<b>3.2 การเกษตรกรรม</b>		
- ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>3.3 การคมนาคม</b>		
1. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง” และสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-18)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น สนประดิพัทธ์ กระถินเทพา และสะเดา หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม บริเวณแนวเขตแนวการทำเหมืองจากแนวทางสาธารณะเพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone)	- โครงการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณแนวเขตแนวการทำเหมืองจากแนวทางสาธารณะประโยชน์ เพื่อเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) (รูปที่ 2-2)	-
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b>		
- ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นพื้นที่โครงการก่อนเป็นลำดับแรกและให้มากที่สุด และให้อัตรากำลังเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
1. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ฉ)	-
2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ที่ระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ประทานบัตร อายุประทานบัตร วันที่ได้รับอนุญาต ประทานบัตร มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง เพื่อสร้างความเข้าใจและนำไปสู่การลดข้อวิตกกังวลต่างๆ จากการดำเนินการของโครงการ โดยจัดทำเป็นบอร์ด หรือทำเป็นป้ายประกาศ นำไปติดไว้ที่ศาลาประชาคมหมู่บ้าน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้ประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง โดยติดประกาศไว้ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน (รูปที่ 2-19)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. จัดทำป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มการทำเหมือง	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการซึ่งเป็นบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป (รูปที่ 2-10)	-
4. ให้จัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับการดูแลเพิ่มขึ้น ปีละ 1,000,000 บาท (คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด และประทานบัตรที่ 26158/15234 ของบริษัท พี.เอส.ไมนิ่ง (2003) จำกัด จำนวน 500,000 บาท/ปี, คำขอประทานบัตรที่ 8/2555 ของบริษัท ยูนิโสม จำกัด และประทานบัตรที่ 26033/15258 ของบริษัท สุดมิน จำกัด (บริษัท ยูนิโสม จำกัด รับช่วงฯ) จำนวน 500,000 บาท/ปี) ซึ่งเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ อันจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน โดยการบริหารจัดการกองทุนให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีเจ้าของโครงการเป็นประธาน ทั้งนี้กองทุนดังกล่าวได้รวมถึงการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียง วัด โรงเรียน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามสมควรด้วย	- โครงการได้มีการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อให้ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับการดูแลเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการเหมืองแร่ อันจะก่อให้เกิดการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน (ภาคผนวก ข)	-
<b>4.3 การสาธารณสุข</b>		
- ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ” เพื่อดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ปีละ 400,000 บาท (คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด และประทานบัตรที่ 26158/15234 ของบริษัท พี.เอส.ไมนิ่ง (2003) จำกัด จำนวน 200,000 บาท/ปี, คำขอประทานบัตรที่ 8/2555 ของบริษัท ยูนิโสม จำกัด และประทานบัตรที่ 26033/15258 ของบริษัท สุดมิน จำกัด (บริษัท ยูนิโสม จำกัด รับช่วงฯ) จำนวน 200,000 บาท/ปี) ตลอดอายุประทานบัตร ซึ่งใช้ในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ	- โครงการได้มีการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ” เพื่อดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ซึ่งใช้ในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการดำเนินโครงการ (ภาคผนวก ข)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
อนามัยของชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ อนามัยจากการดำเนินโครงการ โดยเปิดบัญชีธนาคาร เพื่อนำเงินเข้ากองทุนดังกล่าวในเดือนแรกของทุกๆ ปี ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด		
<b>4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน เช่น เครื่องกรองฝุ่น ผ้าปิดจมูก เครื่องป้องกันหู ที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงาน และออกกฎระเบียบให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้งในขณะที่ทำงานในพื้นที่ที่อาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-20)	-
2. โครงการต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน และในระหว่างการทำงานตลอดอายุประทานบัตร โดยทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกปี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2563 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2563 (ภาคผนวก ข)	- ในช่วงปี 2564 และปี 2565 ยังไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีการระบาดเป็นวงกว้างภายในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช รวมถึงอำเภอทุ่งใหญ่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) และชะลอการเดินทางไปโรงพยาบาล ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงในการสัมผัสผู้ติดเชื้อ และเพื่อลดการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ อย่างไรก็ตามทางโครงการคาดว่าจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามที่ มาตรการกำหนดเมื่อสถานการณ์ดีขึ้น

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. จัดให้มีเครื่องมือปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เวชภัณฑ์ที่จำเป็น และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้พร้อม เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที โดยไม่คิดมูลค่า พร้อมทั้งรณรงค์สำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการได้เตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาล ยาสามัญประจำบ้าน เพื่อช่วยเหลือคนงานที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน หรือเจ็บป่วยได้อย่างทันท่วงที (รูปที่ 2-21)	-
4. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะระเบิด และรถชนิดต่างๆ ให้ถูกวิธี	- ทางโครงการได้มีแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกวิธีอยู่เสมอ	-
5. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	- ทางโครงการมีน้ำดื่ม น้ำใช้ และมีสุขาที่ถูกสุขลักษณะไว้อำนวยความสะดวกแก่พนักงานของโครงการอย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-22, รูปที่ 2-23 และรูปที่ 2-24)	-
6. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ควมคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>- ระยะดำเนินการทำเหมือง</b>		
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1.1 สภาพภูมิประเทศ</b>		
1. ให้เริ่มเปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ตั้งแต่ระยะดำเนินการทำเหมืองจนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง โดยเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห1” “ห2” และ “ห3” พร้อมๆ กัน	- โครงการเปิดทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
2. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือกิจกรรมต่างๆ ของโครงการต้องรักษา ให้คงสภาพเดิมให้มากที่สุด ทั้งนี้ เพื่อช่วยเป็นแนวป้องกันผลกระทบ (Buffer Zone) อีกทางหนึ่ง	- โครงการได้คงสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-3)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ความสูงของแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 5 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench มีความลาดเอียงประมาณ 75-80 องศา และรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา และการเปิดหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดินให้รักษาความลาดชัน ไม่เกิน 35 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการวางร่วนถล่มของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-17)	- โครงการได้ดำเนินการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการเพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-17)	-
4. ต้องไม่ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าเหมือง	- โครงการไม่ได้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
5. เปลือกดินเศษหินที่ได้จากการเปิดการทำเหมืองจะทยอยไปถมกลับบริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้วซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ 26033/15258 บริเวณหมายเลข “ศ” และหากมีการนำเปลือกดินออกจากพื้นที่โครงการทางโครงการจะปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎและระเบียบที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร 6/2555 และ 8/2555 มาดำเนินการปรับถมสภาพพื้นที่บ่อเหมืองเดิมที่มีความลาดชันบริเวณหมายเลข “ถ” เพื่อปรับลดความลาดชันเป็นลำดับแรก ก่อนที่จะนำเปลือกดินส่วนที่เหลือส่งขายภายนอกต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ตรวจสอบและดูแลสภาพคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรง และหากพบว่าบริเวณใดมีปัญหาต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	- โครงการดูแลสภาพคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ ให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรง พร้อมทั้งบำรุงรักษาพืชคลุมดิน และพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ (รูปที่ 2-4, รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-



ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8. ในกรณีที่จำเป็นต้องทำเหมืองในบริเวณทางสาธารณะ โครงการจะต้องขอรับอนุญาตจากหน่วยงานอนุมัติ/อนุญาตก่อนการดำเนินการ	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>- ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</b>		
1. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 14 โครงการต้องดำเนินการฟื้นฟูสภาพภูมิประเทศในบริเวณโครงการ ดังรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดความลึกของชั้นแร่ยิปซัม ถ้าไม่ทำเหมืองต่อให้นำเปลือกดินหรือหินปูนหรือโดโลไมต์ ปิดทับชั้นแร่แอนไฮไดรต์ ความหนาประมาณ 80-100 เซนติเมตร เพื่อลดการเกิดน้ำเป็นกรดในขุมเหมืองเมื่อกักเก็บน้ำแล้ว เพื่อประโยชน์การใช้สอยในอนาคต	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>		
<b>1) บริเวณพื้นที่โครงการ</b>		
1. การระเบิดหินต้องเจาะรูใส่วัตถุระเบิดให้เอียงจากแนวตั้งไม่เกิน 10-15 องศา และมีรูเจาะแบบสลับฟันปลา ซึ่งเป็นวิธีเจาะระเบิดที่สามารถลดปริมาณฝุ่นจากการระเบิดได้	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ	- โครงการติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ (รูปที่ 2-25)	-
3. ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง	- โครงการดำเนินการเก็บกวาดเศษหินและเศษดิน บริเวณด้านบนของหน้าระเบิดก่อนการระเบิดทุกครั้ง	-
4. กำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 2-26 ถึง รูปที่ 2-28)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วรถในอัตราไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่	- ทางโครงการได้มีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-18) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่	-
6. การระเบิดหน้าเหมืองกำหนดให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 -17.00 น.	- โครงการทำการระเบิดหน้าเหมืองวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. และมีการติดตั้งป้ายแสดงเวลาระเบิด (รูปที่ 2-29)	-
7. ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วและปลูกซ่อมแซมไม้ยืนต้นที่ตาย บริเวณคันทำนบดิน โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อเป็นแนวป้องกันลม และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน ในลักษณะสลับฟันปลา เพื่อเป็นแนวป้องกันลม และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-9)	-
<b>2) บริเวณโรงแต่งแร่</b>		
1. บริเวณโรงแต่งแร่ให้ติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมยังรับแร่และเครื่องบดแร่ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือวิธีอื่นที่เหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และจะต้องควบคุมการปล่อยฝุ่นจากโรงแต่งแร่ให้เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม่บดหรือย่อยหิน	- โครงการได้มีการปิดคลุมยังรับแร่และเครื่องบดแร่ พร้อมทั้งมีระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	-
2. พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงแต่งแร่ ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย	- โครงการกำชับให้พนักงานทุกคนที่เข้าไปในเขตโรงแต่งแร่ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้ง (รูปที่ 2-20)	-
3. รถบรรทุกที่ขนแร่ออกจากโรงแต่งแร่ ต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้แร่ร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด	- โครงการมีการตรวจสอบเช็คสภาพรถบรรทุกแร่ของโครงการให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งกำชับให้มีการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด (รูปที่ 2-30 และรูปที่ 2-31)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. จัดทำแนวคันดินและดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมและปลูกซ่อมแซมไม้ยืนต้นที่ตาย บริเวณขอบเขตพื้นที่โรงแต่งแร่ โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อกองฝุ่นละอองอันเกิดจากการแต่งแร่่ออกสู่ภายนอก	- โครงการได้จัดทำแนวคันดินและดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณโรงม่ของโครงการในลักษณะสลับฟันปลา เพื่อกองฝุ่นละอองอันเกิดจากการแต่งแร่่ออกสู่ภายนอก (รูปที่ 2-9)	-
5. ต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคาร และอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>3) บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</b>		
1. เส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังทำการปรับปรุงและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น	- โครงการได้มีการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนบดอัดด้วยดินแน่นและซ่อมแซมให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก (รูปที่ 2-6)	-
2. ในการขนส่งแร่ต้องกำหนดให้ความเร็วของยานพาหนะขนส่งใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนบดอัดแน่น	- ทางโครงการได้มีการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ของโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีป้ายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-18)	-
3. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนบดอัดแน่นเป็นประจำ ประมาณวันละ 2-3 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (รูปที่ 2-27)	-
4. การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนน จะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่ติดมาที่รถ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
6. การขนส่งแร่่ออกสู่เส้นทางสาธารณะทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่	- ทางโครงการควบคุมให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง (รูปที่ 2-31)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโอเสียหรือฝุ่นละอองให้มีสภาพที่สมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ	- โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-
<b>1.3 ระดับเสียง</b>		
1. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง และตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของรถบรรทุกแร่ของโครงการอย่างสม่ำเสมอซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดระดับเสียงลงได้	- โครงการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมทั้งมีป้ายแสดงให้เห็นอย่างชัดเจน (รูปที่ 2-18)	-
2. การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้เสี่ยงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- โครงการมีผู้ชำนาญในการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดตามที่มาตรการกำหนด	-
3. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-6.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยทำเหมืองในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-6.00 น.	-
4. ให้ทำการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ ทั้งนี้เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพ ซ่อมแซม และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	-
5. สำหรับพนักงานที่ทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องสวมเครื่องป้องกันกายส่วนบุคคล ได้แก่ เครื่องป้องกันหู (Ear Plug หรือ Ear Muffs) รวมทั้งมีการสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น กำหนดให้พนักงานทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดัง	- โครงการควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อต้องทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน (รูปที่ 2-20)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ให้ทำการปลูกไม้ยืนต้น เช่น สนประดิพัทธ์ กระถิน เทพา และเสเดา หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสมบนคันทำนบดินโดยรอบ โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบ สลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร เพื่อลดระดับเสียง และเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ช่วยดูดซับเสียงจากการทำงานของอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ได้	- โครงการมีการปลูกไม้ยืนต้นบนคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อลดระดับเสียง และเป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ช่วยดูดซับเสียงจากการทำงานของอุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ได้ (รูปที่ 2-9)	-
<b>1.4 การใช้วัตถุระเบิด</b>		
1. ในการระเบิดหน้าเหมืองเพื่อผลิตแร่ จะต้องควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 25 กิโลกรัม/จังหวัด และจำนวน 2 รูเจาะ/จังหวัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้มีวิศวกร หรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุม การใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00 -17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร	- โครงการทำการระเบิดวันละ 1 ครั้งช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และมีสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง (รูปที่ 2-29)	-
4. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมเวลาในการระเบิดบริเวณบนเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด	- โครงการมีการติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดและเวลาระเบิดบนเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-29)	-
5. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิด ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ข้อ 4 หมวด 6 เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>1.5 การขนส่งวัตถุระเบิด</b>		
1. ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัตถุระเบิดต้องมีสภาพดี ก่อนออกรถต้องตรวจสอบรถที่บรรทุกวัตถุระเบิดทุกครั้งว่าจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าบรรทุกวัตถุระเบิดเรียบร้อย และปลอดภัยหรือไม่ และอยู่ในสภาพเรียบร้อยพร้อมที่จะออกเดินทางหรือไม่	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ห้ามนำเชื้อประทุรมไปกักวัตถุระเบิด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ห้ามผู้ที่ทำการขนวัตถุระเบิดนำไม้ขีดไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดประกายไฟ หรือสิ่งที่เกิดเปลวไฟ ติดไปกับตัวขณะทำการขนส่ง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ห้ามขนส่งวัตถุระเบิดผ่านสถานที่ที่มีชุมชนหนาแน่นหรือจุดรถที่ขนส่งวัตถุระเบิดไว้ในที่ที่มีผู้คนหนาแน่น รวมถึงห้ามจุดรถที่บรรทุกวัตถุระเบิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนเฝ้าอย่างเด็ดขาด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งวัตถุระเบิดของรัฐอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. หมั่นปรับปรุงคุ้บระบายน้ำและชุดลอกบ่อดักตะกอนเพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำชะล้างผ่านบริเวณหน้าเหมือง และที่เก็บกองเปลือกดินได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยปรับปรุงคุ้บระบายน้ำและชุดลอกบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ	-
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้างและลดอุบัติเหตุ	- โครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือหลังจากที่ฝนตกใหม่ๆ	-
3. หากมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น แผ่นดินถล่ม หรือผลกระทบใดๆ ทางด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ให้หยุดดำเนินการทันที	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ให้ทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำแบบวิธีทางตรงหรือวิธีทางเคมี (Active) ได้แก่ การทำงานของปั้มน้ำ การทำงานของเครื่องผสมปูนขาว รวบน้ำ แบบใช้แผงกันและตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบว่าส่วนใดชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ทันที	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการยังไม่มีภาระระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. หากต้องการระบายน้ำฝนไหลบ่าออกนอกพื้นที่โครงการ ให้ทำการตรวจวัดค่า pH ก่อนระบายออกทุกครั้ง หากค่า pH ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ค่ามาตรฐานอยู่ในช่วง pH 5-9) ให้ดำเนินการสูบน้ำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำแบบวิธีทางตรงหรือวิธีทางเคมี (Active) จนกระทั่งค่า pH อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานจึงสามารถปล่อยลงสู่คูระบายน้ำที่เชื่อมต่อไปยังชุมชนเมืองเก่าทางทิศเหนือเพื่อระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
6. ให้ตรวจวัดค่า pH ของน้ำที่ผ่านการบำบัดของโครงการแล้ว ก่อนระบายออกสู่ ภายนอกพื้นที่โครงการได้ โดยมีเงื่อนไขว่า		
6.1 หากค่า pH ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ห้ามระบายน้ำดังกล่าวออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการได้โดยเด็ดขาด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ โครงการยังไม่มีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
6.2 ให้น้ำดังกล่าวกลับไปบำบัดใหม่จนกว่าค่า pH เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จึงสามารถระบายออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการได้	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้โครงการไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
<b>1.7 ภูมิวิทยาและการเกิดดินถล่ม</b>		
1. ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด หรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมไว้ให้มากที่สุด	-
2. ปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินในบริเวณที่เอื้ออำนวยต่อการปลูก ได้แก่ บริเวณแนวคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการได้มีการปลุกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน และบริเวณพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน (รูปที่ 2-3, รูปที่ 2-9)	-
3. พื้นที่ว่างเปล่าให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินตามแผนการฟื้นฟู บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด หรือรบกวนพื้นที่น้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้	- โครงการมีการรักษาสภาพต้นไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-3)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ปลุกพืชคลุมดินจำพวก หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่วบนกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน	- โครงการได้มีการปลุกพืชคลุมดินบนคันทำนบกดิน เพื่อช่วยลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และช่วยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน (รูปที่ 2-8)	-
5. ต้องไม่ดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่มีฝนตกชุกหรือฝนตกใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยน้ำฝน	- โครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือฝนตกใหม่ๆ	-
6. เลือกดินเศษหินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมือง ให้ทยอยไปถมกลับบริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ 26033/15258 บริเวณหมายเลข “ค” และหากมีการนำเปลือกดินออกจากพื้นที่โครงการ ทางโครงการจะปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7.ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร 6/2555 และ 8/2555 มาดำเนินการปรับสภาพพื้นที่บ่อเหมืองเดิมที่มีความลาดชันบริเวณหมายเลข “ถ” เพื่อปรับลดความลาดชันเป็นลำดับแรก ก่อนที่จะนำเปลือกดินส่วนที่เหลือส่งขายภายนอกต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. จัดการเก็บกองเปลือกดินเศษหิน บริเวณหมายเลข “ค” ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ 26033/15258 เป็นลักษณะขั้นบันได โดยความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีความลาดชันไม่เกิน 36 องศาสามารถเก็บกองได้ประมาณ 822,200 ลูกบาศก์เมตร แล้วนำเปลือกดินไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียง ถมกลับบริเวณที่ได้ผ่านการทำเหมือง คันทำนบกของโครงการ และนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่	- ปัจจุบันประทานบัตรที่ 26033/15258 ของบริษัท สูดมิน จำกัด สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว	-
9. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ต้องรักษาสภาพเดิมให้มากที่สุด	- โครงการรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด (รูปที่ 2-3)	-



**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
10. การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได กำหนดให้ ความสูงของแต่ละชั้นไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา และรักษาให้มีความลาดชันเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา และการเปิดหน้าเหมืองในชั้นเปลือกดินให้รักษาความลาดชัน ไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย	- โครงการได้ดำเนินการทำเหมืองแบบขั้นบันไดตามแผนผังกำหนด พร้อมทั้งตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-17)	-
11. ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ	-
12. ควบคุมพนักงานหรือคนงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน	- โครงการควบคุมพนักงานไม่ให้ลักลอบตัดต้นไม้ และกระทำการใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดไฟฟ้าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง เพื่อให้ต้นไม้ช่วยยึดเกาะหน้าดินและลดการชะล้างพังทลายของดิน พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือน “ห้ามตัดต้นไม้” และ “ห้ามจุดไฟ” ไว้ในพื้นที่ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-32 และรูปที่ 2-33)	-
13. ในช่วงดำเนินการทำเหมืองแร่ ต้องไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ ทั้งในสภาพที่มีน้ำไหลและไม่มีน้ำไหล	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน หรือสร้างสิ่งก่อสร้างกีดขวางบริเวณที่เป็นทางน้ำ	-
14. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ รวมถึงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ที่ได้เสนอไว้อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ รวมถึงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	-
<b>1.8 หลุมยุบ</b>		
1. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวาน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองโดยทันที	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ทำการกันรั้วพื้นที่รอบทิศ กันเขตเป็นพื้นที่อันตราย และติดป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัย หลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี หรือป้ายเตือนชนิดอื่นๆ ที่มองเห็นได้ชัดเจนในระยะไม่ต่ำกว่า 50 เมตร อย่างน้อย 4 ด้าน พร้อมทั้งแจ้งเตือนห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องหรือ เครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว	- ปัจจุบันโครงการยังไม่พบโพรงหรือหลุมยุบ แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. แจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของกรมทรัพยากรธรณี หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการตรวจสอบสภาพ พื้นที่และตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์เพื่อพิสูจน์ความ เป็นโพรง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. ทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุม ที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรการเพื่อความปลอดภัย ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์หลุมยุบ ก่อนดำเนินการทำเหมือง ในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
<b>2.1 นิเวศวิทยาทางน้ำ</b>		
1. หมั่นปรับปรุงคูระบายน้ำและชุดลอกบ่อตกตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำชะล้างผ่านบริเวณหน้าเหมือง และที่เก็บกองเปลือกดินได้อย่างเพียงพอและมี ประสิทธิภาพ	- โครงการมีการปรับปรุงคูระบายน้ำและชุด ลอกบ่อตกตะกอน เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำ ชะล้างผ่านบริเวณหน้าเหมืองและที่เก็บกอง เปลือกดินได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-5, รูปที่ 2-15 และรูปที่ 2-16)	-
2. ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะต้องไม่กระทำในช่วงที่ ฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อป้องกันการชะล้าง และลดอุบัติเหตุ	- ทางโครงการไม่มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่มีฝนตกชุก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ	-
3. หากมีแนวโน้มว่าจะเกิดผลกระทบจากการทำเหมือง เช่น แผ่นดินถล่ม หรือผลกระทบใดๆทางด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ ให้หยุดดำเนินการทันที	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>		
<b>3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</b>		
1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองหรือไม่ได้ใช้ในการ ดำเนินกิจกรรมจะต้องรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม มากที่สุด	- โครงการได้มีการรักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิม มากที่สุด (รูปที่ 2-3)	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศเดิมให้มากที่สุด โดยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วประจำท้องถิ่น ซึ่งควรจะคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น สนประดิพัทธ์ กระถินเทพา และ สะเดา เป็นต้น หรือไม้ชนิดอื่นตามความเหมาะสม	- โครงการได้มีการปลูกกระถินเทพาเป็นแนว ยารอบเขตประทานบัตร ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองยังคงสภาพพื้นที่เป็นสวนปาล์มและสวนยางพาราตามสภาพพื้นที่เดิม (ภาคผนวก ก)	-
<b>3.2 การเกษตรกรรม</b>		
1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ การใช้วัตถุระเบิด การคมนาคม อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ เป็นต้น อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด	-
2. ในระหว่างดำเนินการ พื้นที่ที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหาย ต่อพื้นที่เกษตรกรรมจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวก่อน และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบทันที แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ซึ่งในการตรวจสอบความเสียหายทางโครงการต้องดำเนินการร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการชดเชยค่าเสียหายตามความเสียหายที่เกิดขึ้น	- จากการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม และยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>3.3 การคมนาคม</b>		
1. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ช่วงถนนบดอัดแน่นเป็นระยะๆ เช่น ถูดูแล้ง ควรฉีดพรมประมาณวันละ 2-3 ครั้ง ส่วนฤดูฝนอาจฉีดพรมเพียงวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมหากมีฝนตกอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ 2-3 ครั้ง (รูปที่ 2-27)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. การบรรทุกแร่ ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนบดอัดแน่นและช่วงที่ผ่านชุมชนจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกแร่ ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมให้รถบรรทุกแร่ของโครงการใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง (รูปที่ 2-18 และรูปที่ 2-34)	-
3. จัดทำป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนให้ระวังและชะลอความเร็ว ป้ายสัญลักษณ์เพื่อแจ้งเตือนการควบคุมความเร็วของรถขนส่งแร่ โดยระบุ “ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง” และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นต่อประชาชนในชุมชนตลอดแนวเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณเตือนภัยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการติดตั้งป้ายควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ พร้อมทั้งดูแลป้ายให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-18)	-
4. ในการบรรทุกแร่ออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้งจะต้องปิดฝารถบะข่าง และกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ และต้องใช้ผ้าคลุมรถให้เรียบร้อย	- โครงการกำชับให้รถบรรทุกแร่ทุกคันปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกแร่ทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-31)	-
5. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ในกรณีที่ผิวถนนสาธารณะเกิดการชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการต้องดำเนินการซ่อมทันที	- โครงการดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-6) หากพบว่าถนนชำรุดเสียหายเนื่องจากการขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการต้องดำเนินการซ่อมทันที	-
6. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทางโครงการมีการจ้างช่างเข้ามาตรวจเช็คสภาพรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	-
7. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
8. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขันและควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้มีการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกของโครงการ โดยโรงเรียนทักษาพิพัฒน์ หลักสูตรการขับรถปลอดภัยเชิงป้องกันอุบัติเหตุสำหรับบรรทุก เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2563 ณ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย(ทุ่งสง) จำกัด (ภาคผนวก ก)	- ทางโครงการไม่มีการจัดกิจกรรมอบรมพนักงาน ประจำปี 2564 และปี 2565 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เพื่อหลีกเลี่ยงการรวมกลุ่ม และเป็นการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing)
9. ดูแลรักษาต้นไม้เพื่อเป็นพื้นที่ Buffer Zone บริเวณแนวเขตเว้นการทำเหมืองจากแนวทางสาธารณะ	- ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-2)	-
<b>3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ</b>		
1. หลีกเลี่ยงการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	- โครงการไม่มีการใช้ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการร่วมกับชุมชน	-
2. ให้การสนับสนุนดูแลซ่อมแซมระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียง	- โครงการให้การสนับสนุน ซ่อมแซม ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการของชุมชนบริเวณใกล้เคียงอยู่เสมอ	-
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>		
<b>4.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</b>		
1. ในการจ้างแรงงานต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพนักงานมิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบทางสังคมที่อาจตามมา	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
3. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน น้ำอุปโภค-บริโภค เป็นต้น ให้ดีขึ้น	- โครงการได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น โครงการมอบของยังชีพให้ผู้ถูกกักตัวจากการสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (COVID-19) เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
4. ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- โครงการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ของชุมชนอยู่เสมอ เช่น โครงการมอบของยังชีพให้ผู้ที่ถูกกักตัวจากการสัมผัสผู้ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 (COVID-19) เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
5. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการได้มีการเข้าร่วมกิจกรรม ประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	-
6. สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มในภาคประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพเสริม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดการพัฒนามากขึ้น	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	-
7. สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาขาดแคลนน้ำ ปัญหายาเสพติด เป็นต้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด โดยให้การสนับสนุนและร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน	-
<b>4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
1. ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกๆ ด้าน เช่น ด้านคุณภาพอากาศ คุณภาพเสียง และการคมนาคม เป็นต้น อย่างเคร่งครัด เพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชนต่อการดำเนินโครงการ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น หรือจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนด้านหน้าที่โครงการ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านตารางตลอดอายุประทานบัตร	- ทางโครงการได้มีการจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนติดตั้งไว้ด้านหน้าที่โครงการ และหากชาวบ้านในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีข้อห่วงกังวลหรือต้องการที่จะร้องเรียน จะใช้วิธีการโทรศัพท์แจ้งผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านตาราง (รูปที่ 2-1)	- โครงการควรจัดทำกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านตามที่มาตรการกำหนด

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น สนับสนุน ด้านการศึกษา เช่น การบริจาคทุนการศึกษา ส่งเสริม ด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนาและปรับปรุงซ่อมแซม เส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่	- โครงการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน อยู่เสมอ เช่น การส่งเสริมด้านสุขภาพ และ ระบบสาธารณสุขปโค เป็นต้น (ภาคผนวก ก)	-
4. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทน จากชุมชน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่าง ยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไข ปัญหาดังกล่าว โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน พร้อมทั้งแจ้งผลให้กับผู้ร้องเรียนได้รับทราบ	- ทางโครงการได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตรวจสอบข้อ ร้องเรียนตามที่มาตรการกำหนด (ภาคผนวก จ)	-
5. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับ เสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ) และผลการ ตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการ ดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ประชาชน ในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการ ของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชน สามารถเข้าถึงได้ และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ ชัดเจน ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน และศาลาประชาคม หมู่บ้าน พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายงานหรือเอกสาร แสดงผลการตรวจวัดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่หน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ด้วย ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) รวมทั้งประชาสัมพันธ์กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน หรือมาตรการฯ ด้านบวกของโครงการให้ชุมชนได้รับ ทราบอย่างต่อเนื่อง	- โครงการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูล เกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ติดไว้ที่ บ้านผู้ใหญ่บ้าน เพื่อให้ประชาชนในชุมชน ใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของ โครงการ (รูปที่ 2-19) พร้อมทั้งจัดส่ง รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ปีละ 2 ครั้ง	-
<b>4.3 การรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)</b>		
1. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความ เป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณสุขปโคต่าง ๆ เช่น การพัฒนาถนน น้ำอุปโภค-บริโภค เป็นต้น ให้ดีขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด อย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ฮิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
2. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี ประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	- โครงการได้มีการเข้าร่วมกิจกรรม ประเพณีต่าง ๆ ภายในชุมชนอยู่เสมอ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน (ภาคผนวก ก)	-
3. สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มในภาคประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพเสริม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดการพัฒนามากขึ้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4. สนับสนุนหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหายาเสพติด เป็นต้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. ช่วยกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ได้แก่ การบริจาคเงินเพื่อมาปรับปรุงทางหรือใช้ประโยชน์ในกิจการสาธารณะ เช่น วัด โรงเรียน หรือสถานอนามัย ตลอดจนการบริจาคเงินหรือสิ่งของช่วยกิจการสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนข้างเคียงตามสมควร	- โครงการได้มีการสนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ ของชุมชนใกล้เคียงอยู่เสมอ (ภาคผนวก ก)	-
6. สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มในภาคประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพเสริม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดการพัฒนามากขึ้น เนื่องจากสอดคล้องกับการนำขีดความสามารถ หรือศักยภาพที่สอดคล้องกับลักษณะธุรกิจขององค์กรไปส่งเสริมกิจกรรมด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของชุมชน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. ดำเนินการชดเชยหรือช่วยเหลือโดยทันที ในกรณีที่กิจกรรมต่างๆ ของโครงการก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. เพื่อให้การดำเนินการแผนความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการเป็นไปตามระเบียบ หรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด ทางโครงการจะเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามที่มาตรการกำหนด และในปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งนี้โครงการจะเสนอให้ทราบต่อไป	- ทางโครงการได้ดำเนินการสมัครเข้าร่วมโครงการมาตรฐานความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ (CSR-DPIM) ตามที่มาตรการกำหนด และในปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาของอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งนี้โครงการจะเสนอให้ทราบต่อไป	-



ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>4.4 การสาธารณสุข</b>		
1. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งผลกระทบที่อาจคุกคามทางสุขภาพของแรงงาน และประชาชนในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ให้แจ้งผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และผลการตรวจสอบคุณภาพของพนักงาน ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ประชาชนในชุมชนได้รับทราบโดยทั่วไป	- โครงการได้แจ้งผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ทราบทุกครั้ง	-
3. เผยแพร่ข้อมูลผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบโดยทั่วไป	- โครงการเผยแพร่ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช ทราบทุกครั้ง	-
<b>4.5 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. ปิดหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรทำงาน เช่น บริเวณโรงแต่งแร่ หรือบริเวณที่มีรถขุดตกทำงาน เป็นต้น	- โครงการมีการปิดคลุมโรงแต่งแร่ และเครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ (รูปที่ 2-11 และรูปที่ 2-12)	-
2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย พร้อมทั้งแนะนำถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเจาะระเบิด และรถชนิดต่างๆ ให้ถูกวิธี	- โครงการมีการแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกวิธีอยู่เสมอ	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่yipซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เพื่อลดอัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อพนักงาน	- โครงการควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อต้องทำงานภายในบริเวณที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งสับเปลี่ยนหน้าที่พนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในที่ที่มีเสียงดังมากเกินไปเป็นเวลานาน (รูปที่ 2-20)	-
4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักร ก่อนใช้งาน เป็นประจำตลอดอายุการใช้งาน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
5. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	- โครงการได้มีการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะอยู่เสมอ	-
6. เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามวิธีการให้ควมคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
7. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน	- จากการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบันยังไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
8. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง เป็นต้น แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>4.6 ประวัติศาสตร์และทัศนียภาพ</b>		
1. ในระหว่างการทำเหมืองในพื้นที่แปลงประทานบัตรของโครงการ หากพบวัตถุต้องสงสัยว่าเป็นโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ทางโครงการหยุดดำเนินการทำเหมืองและรีบแจ้งข้อมูลต่อสำนักศิลปากรที่ 14 นครศรีธรรมราช ให้ทราบโดยด่วน และอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ กรณีที่พิสูจน์หลักฐานแล้วพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือพบว่ามีหลักฐานทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- การทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน ยังไม่มีการขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีแต่อย่างใด ทั้งนี้โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
2. ในระหว่างการทำเหมืองโครงการ โครงการจะต้องบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไปแล้ว ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินหรือไม้ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	- โครงการมีการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินในพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ (รูปที่ 2-8 และรูปที่ 2-9)	-
3. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- โครงการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดทำรายงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เมื่อเดือนพฤษภาคม 2564 (ภาคผนวก ก)	-
4. ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ หรือในบริเวณที่สามารถดำเนินการปลูกได้ เพื่อช่วยบดบังสภาพพื้นที่โครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองต่อเส้นทางสาธารณะใกล้เคียง โดยพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกต้องเป็นพรรณไม้ที่เจริญเติบโตเร็ว มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น สนประดิพัทธ์ กระถินเทพา และสะเดา เป็นต้น โดยปลูกลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร ทั้งนี้ ให้ปลูกในระยะเตรียมการทำเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินระหว่างต้นไม้ และใช้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงใส่เพิ่มเติมในระยะแรก	- โครงการได้มีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งรักษาสภาพต้นไม้ในพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด เพื่อช่วยบดบังสภาพพื้นที่โครงการและผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองต่อเส้นทางสาธารณะใกล้เคียง (รูปที่ 2-3 และรูปที่ 2-9)	-

**ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช**

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
5. ภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี โดยการบำรุงรักษาปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	- ปัจจุบันโครงการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
<b>มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>		
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>		
- ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดขนาน 2. รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) 3. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
<b>2. เสียง</b>		
- ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 3. บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการทำการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
<b>3. แรงสั่นสะเทือน</b>		
- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) 2. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) 3. บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน	- โครงการได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดในบทที่ 3	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง		
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron, Sulfate, Arsenic, Cadmium และ Lead จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. น้ำในขุมเหมืองเก่า 2. คลองห้วยลุ่ม 3. คลองปรก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์ค่า pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron, Sulfate, Arsenic, Cadmium และ Lead จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) 2. น้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- โครงการได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 พบว่า พารามิเตอร์ที่วิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังรายละเอียดในบทที่ 3	-
- ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ก่อนจะพัฒนาให้เป็นสระกักเก็บน้ำสาธารณะเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ โดยวิเคราะห์ค่า pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron, Sulfate, Arsenic, Cadmium และ Lead	- โครงการจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่yipซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>5. การมีส่วนร่วมของประชาชน</b>		
- ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนและคุณภาพน้ำ) และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ (ถ้ามี) ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ โดยการติดประกาศตามสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้และจัดทำเป็นบอร์ดขนาดใหญ่ที่อ่านได้ชัดเจน	- โครงการจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ติดไว้ที่บ้านผู้ใหญ่บ้าน เพื่อให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบผลการดำเนินการของโครงการ (รูปที่ 2-19)	-
<b>6. อาชีวอนามัย</b>		
- ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายของพนักงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2563 (ภาคผนวก ข)	- ในช่วงปี 2564 และปี 2565 ยังไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยมีการระบาดเป็นวงกว้างภายในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช รวมถึงอำเภอทุ่งใหญ่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) และชะลอการเดินทางไปโรงพยาบาล ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงในการสัมผัสผู้ติดเชื้อ และเพื่อลดการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ อย่างไรก็ตามทางโครงการคาดว่าจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามที่ มาตรการกำหนด เมื่อสถานการณ์ดีขึ้น
<b>7. การคมนาคม</b>		
- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ต่อเนื่องมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- โครงการได้มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอ หากพบว่าชำรุดเสียหายจากการขนส่งของทางโครงการ ทางโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมทันที	-

ตารางที่ 2-1: (ต่อ) แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2555 (ประทานบัตรที่ 33119/16127) ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
<b>8. สภาพภูมิประเทศ</b>		
- ให้น้ำมันตรวจสอบการเลื่อนไหลของหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมือง ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายอยู่เสมอ	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-



รูปที่ 2-1: จุติรับเรื่องราวร้องทุกข์



รูปที่ 2-2: แนวกันชนเขตห้ามทำเหมืองใกล้ทาง  
สาธารณะประโยชน์



รูปที่ 2-3: การรักษาสภาพต้นไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง



รูปที่ 2-4: คันทำนบดิน



รูปที่ 2-5: คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-6: เส้นทางลำเลียงแร่



รูปที่ 2-7: เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ





รูปที่ 2-8: การปลูกพืชคลุมดินบนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-9: การปลูกไม้ยืนต้นบนคันทำนบดิน



รูปที่ 2-10: ป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ



รูปที่ 2-11: การปิดคลุมอาคารโรงแต่งแร่



รูปที่ 2-12: การปิดคลุมถังรับหินใหญ่



รูปที่ 2-13: เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-14: บ่อรับน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุด  
ของหน้าเหมือง (Sump)



รูปที่ 2-15: บ่อดักตะกอน “บ1”



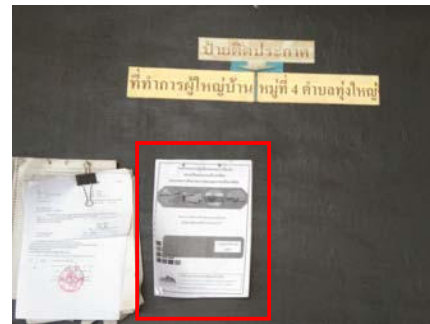
รูปที่ 2-16: บ่อดักตะกอน “บ2”



รูปที่ 2-17: การทำเหมืองแบบชันบันได



รูปที่ 2-18: ป้ายควบคุมความเร็วรถบรรทุก



รูปที่ 2-19: การประชาสัมพันธ์โครงการ



รูปที่ 2-20: การสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย  
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-21: อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น



รูปที่ 2-22: น้ำดื่ม



รูปที่ 2-23: น้ำใช้





รูปที่ 2-24: ห้องสุขา



รูปที่ 2-25: รถเจาะระเบิด



รูปที่ 2-26: การฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง



รูปที่ 2-27: การฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่



รูปที่ 2-28: การฉีดพรมน้ำบริเวณโรงแต่งแร่



รูปที่ 2-29: ป้ายแสดงเวลาระเบิด



รูปที่ 2-30: สภาพรถบรรทุกแร่



รูปที่ 2-31: การปิดคลุมรถบรรทุก



รูปที่ 2-32: ป้ายเตือนห้ามตัดต้นไม้



รูปที่ 2-33: ป้ายเตือนห้ามจุดไฟ



รูปที่ 2-34: จุดตรวจสอบน้ำหนักบรรทุกทุก



รูปที่ 2-35: คลังเก็บวัตถุระเบิด

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 วัตถุประสงค์

รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้จัดทำขึ้น และนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาต่อไป

#### 3.2 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33119/16127 ของบริษัท แอล.เอส. ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ในวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดที่สถานีต่างๆ ดังนี้

##### 3.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วิธีเก็บตัวอย่างอากาศและวิธีวิเคราะห์ เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศทั่วไป (Total Suspended Particulate; TSP) และการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) 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 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่ความสูงของช่องชักตัวอย่าง 1.5 - 6.0 เมตรจากพื้น แล้วชั่งน้ำหนักกระดาษกรอง (หลังจากอบกระดาษกรองเพื่อไล่ความชื้นแล้ว) ทั้งก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักสุทธิ (มวล) ของ PM10 ที่เก็บรวบรวมได้ โดยปริมาตรทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างต้องปรับแก้ค่าตามสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดของอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท

#### จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ มีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: โรงเรียนวัดขนาน
- สถานีที่ 2: รพ.สต. ห้วยใหญ่ (บ้านห้วยแค)
- สถานีที่ 3: บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

### 3.2.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (Grab Sampling) ใส่ในขวดพลาสติก PE แห้งน้ำแข็งและส่งเข้าห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์หาล้างอิงวิธีตาม 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
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS
แคดเมียม (Cadmium)	AA-Direct
ตะกั่ว (Lead)	AA-Direct

#### จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: น้ำในชุมชนเมืองเก่า
- สถานีที่ 2: คลองห้วยลุ่ม
- สถานีที่ 3: คลองปรก

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินมีทั้งหมด 2 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค)
- สถานีที่ 2: น้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก

### 3.2.3 การตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ใช้เครื่องตรวจวัดระดับเสียง Sound Level Meter Model BSWA309 ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 3 สถานี ดังนี้

จุดตรวจวัดระดับเสียงมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)
- สถานีที่ 2: บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)
- สถานีที่ 3: บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด)

### 3.2.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระหว่างที่มีการระเบิดหินใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) โดยวิธีวิเคราะห์ Ground Level Recording

จุดวัดแรงสั่นสะเทือนมีทั้งหมด 3 สถานีดังนี้

- สถานีที่ 1: บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)
- สถานีที่ 2: บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)
- สถานีที่ 3: บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด)

สรุปผลการตรวจวัดพารามิเตอร์ต่างๆ ตามสถานีได้ดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2: สรุปจุดตรวจวัดต่างๆ ของโครงการ

Parameters	TSP 3 วันต่อเนื่อง	PM-10 3 วันต่อเนื่อง	L <sub>eq</sub> 24 hr. & L <sub>max</sub> 3 วันต่อเนื่อง	Vibration	Water Quality									
					pH	Turbidity	TSS	TDS	Total Hardness	Sulfate	Total Iron	Arsenic	Cadmium	Lead
1. โรงเรียนวัดขนาน	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. รพ.สต. พุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. น้ำในขุมเหมืองเก่า	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. คลองห้วยลุ่ม	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. คลองปรก	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9. น้ำประปาบาดาล รพ.สต.พุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค)	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10. น้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนสถานี	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5



### 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

##### 1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565

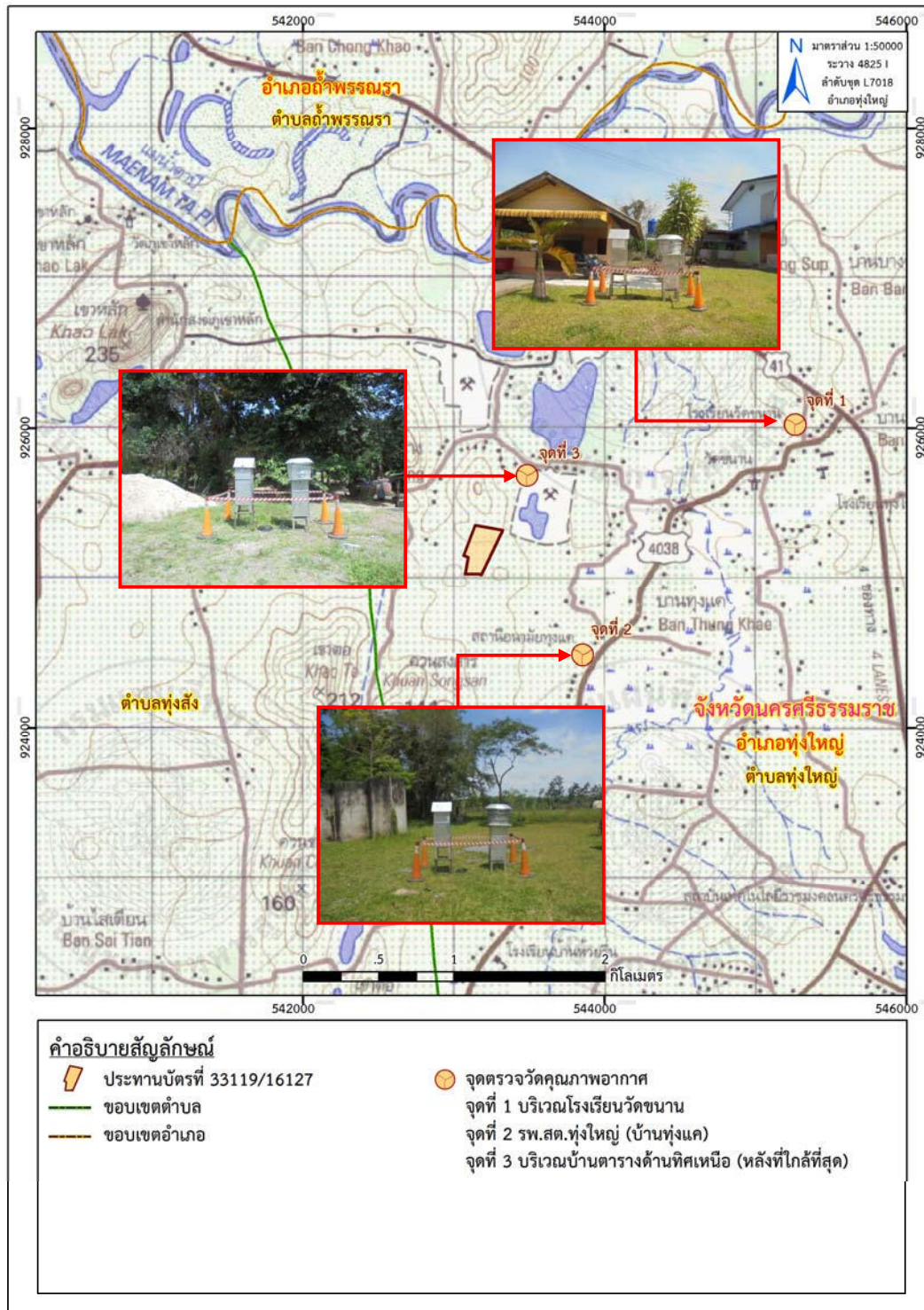
ผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เมื่อวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 ดังแสดงในตารางที่ 3-3 และจุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )	ผลการตรวจวัด PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )
1. โรงเรียนวัดขนาน	28-29 มีนาคม 2565	0.0312	0.0209
	29-30 มีนาคม 2565	0.0418	0.0256
	30-31 มีนาคม 2565	0.0278	0.0126
2. รพ.สต. ห้วยใหญ่ (บ้านทุ่งแค)	28-29 มีนาคม 2565	0.0299	0.0115
	29-30 มีนาคม 2565	0.0302	0.0169
	30-31 มีนาคม 2565	0.0286	0.0179
3. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	28-29 มีนาคม 2565	0.0315	0.0075
	29-30 มีนาคม 2565	0.0333	0.0062
	30-31 มีนาคม 2565	0.0238	0.0064
มาตรฐาน		0.33	0.12

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป  
ที่มา : บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

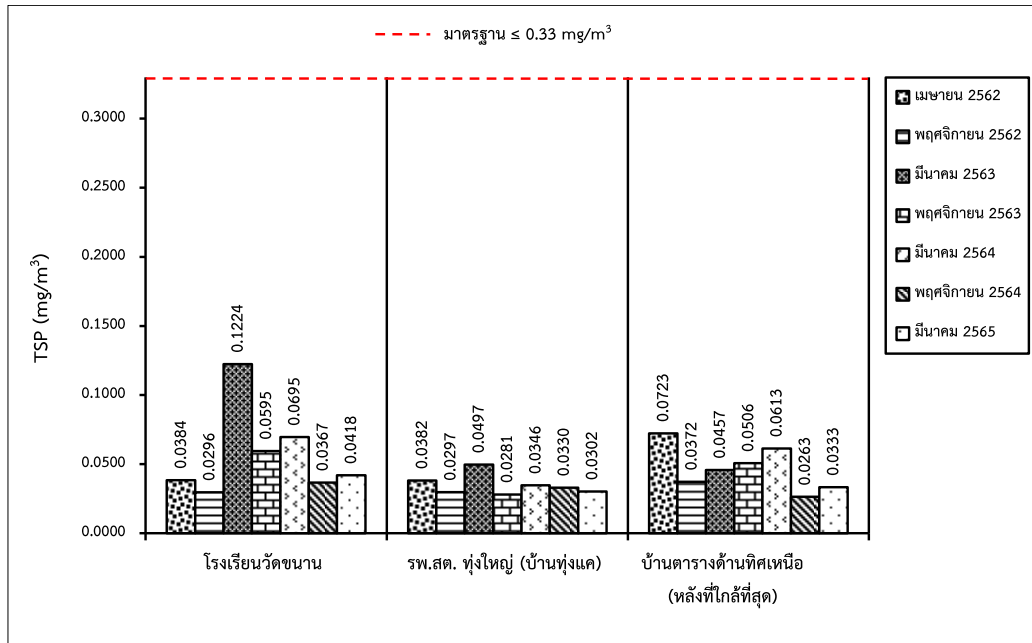
จากการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดขนาน รพ.สต. ห้วยใหญ่ (บ้านทุ่งแค) และบ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) แสดงดังรูปที่ 3-2 และรูปที่ 3-3 อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป



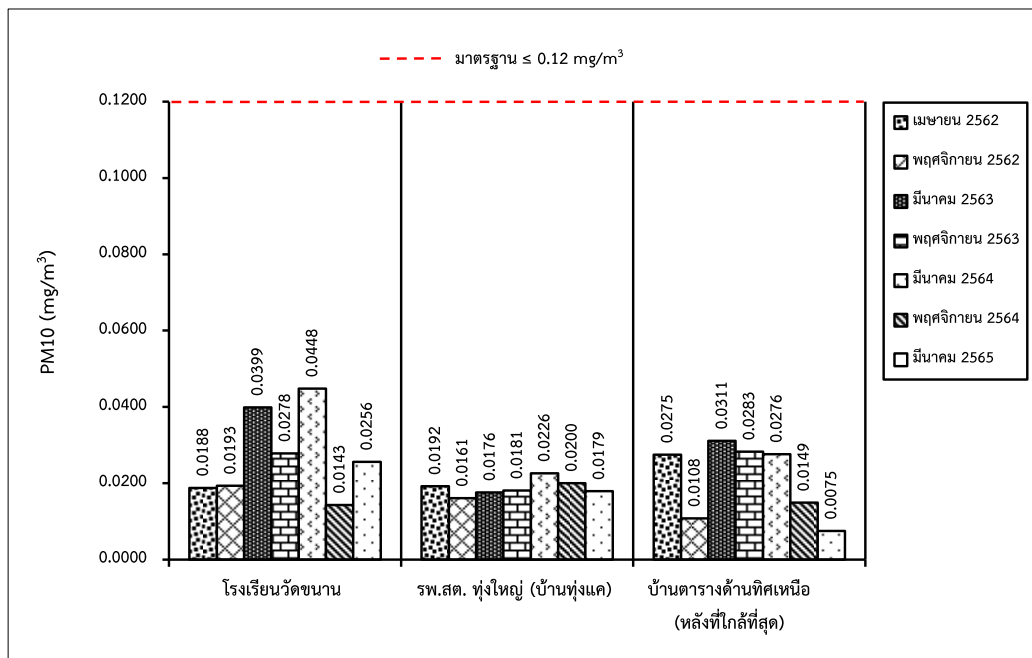
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2546

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-1: จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



รูปที่ 3-2: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565



รูปที่ 3-3: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565

## 2. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ดังตารางที่ 3-4 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดขนานรพ.สต. ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) และบ้านตาราด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ดังรูปที่ 3-4, รูปที่ 3-5 และภาคผนวก ฉ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการให้น้อยที่สุด ทางโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

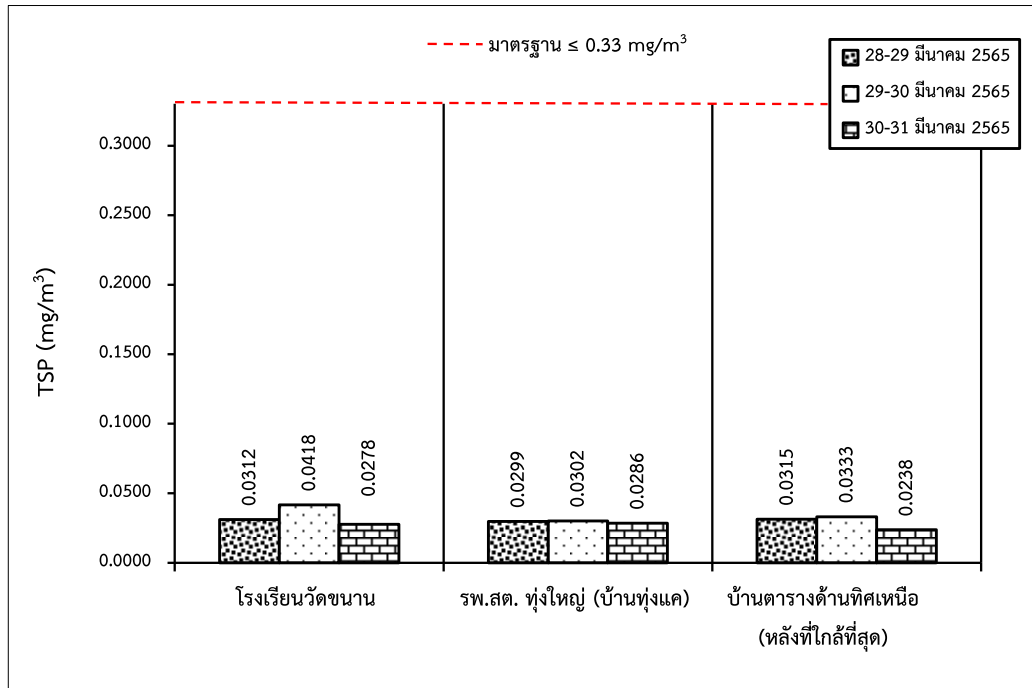
ตารางที่ 3-4: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	TSP 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )			PM10 24 hr. (mg/m <sup>3</sup> )		
	St.1	St.2	St.3	St.1	St.2	St.3
เมษายน 2562	0.0384	0.0382	0.0723	0.0188	0.0192	0.0275
พฤศจิกายน 2562	0.0296	0.0297	0.0372	0.0193	0.0161	0.0108
มีนาคม 2563	0.1224	0.0497	0.0457	0.0399	0.0176	0.0311
พฤศจิกายน 2563	0.0595	0.0281	0.0506	0.0278	0.0181	0.0283
มีนาคม 2564	0.0695	0.0346	0.0613	0.0448	0.0226	0.0276
พฤศจิกายน 2564	0.0367	0.0330	0.0263	0.0143	0.0200	0.0149
มีนาคม 2565	0.0418	0.0302	0.0333	0.0256	0.0179	0.0075
มาตรฐาน	0.33			0.12		

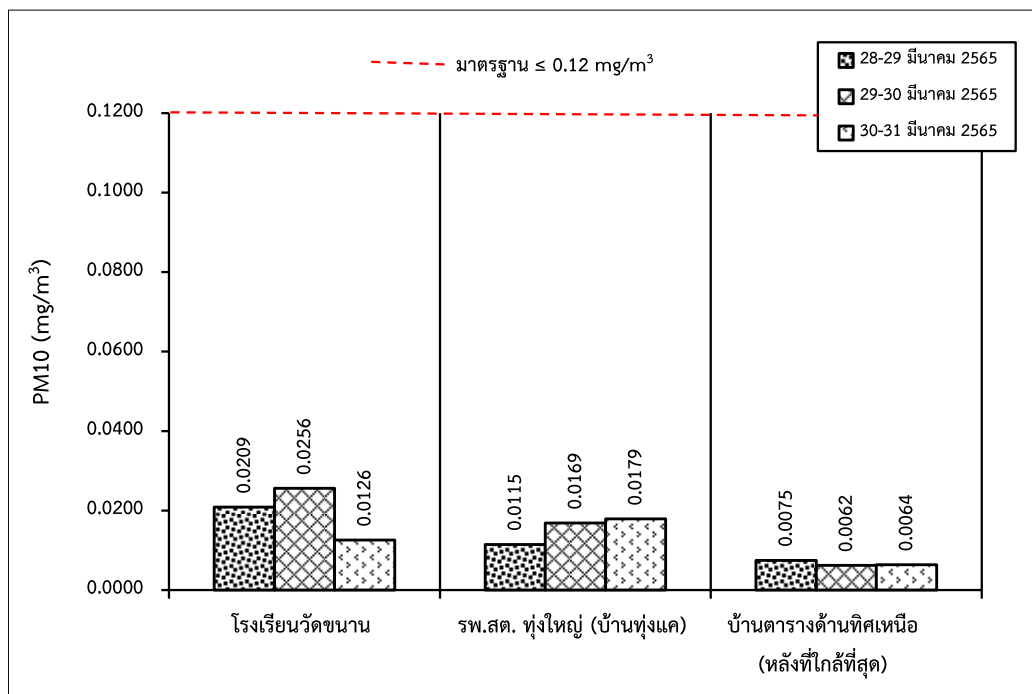
หมายเหตุ: St. 1: โรงเรียนวัดขนาน St. 2: รพ.สต. ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) St. 3: บ้านตาราด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

มาตรฐาน: มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-4: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5: กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.2 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### 1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2565 โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-5 และจุดตรวจวัดรูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7

ตารางที่ 3-5: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. น้ำในชุมชนเมืองเก่า	30 มี.ค. 65	7.5	1.0	1,030	0.18	0.027	124.171	1,170.60	<0.0003	<0.002	<0.003
2. คลองห้วยลุ่ม	30 มี.ค. 65	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
3. คลองปริก	30 มี.ค. 65	7.1	13.0	82	15.40	1.372	33.872	124.17	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05***	0.05
น้ำใต้ดิน											
1. น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค)	30 มี.ค. 65	7.4	1.0	338	0.51	0.129	54.514	319.55	<0.0003	<0.002	<0.003
2. น้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก	30 มี.ค. 65	7.8	1.0	170	0.24	0.021	38.036	226.42	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	-	≤ 600	5	≤0.5	≤ 200	≤ 300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน) Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002 mg/l และ Lead = 0.003 mg/l

: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Arsenic = 0.0003 mg/l, Cadmium = 0.002 mg/l และ Lead = 0.003 mg/l

: \* สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกิน 100 mg/L

: \*\* สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> เกิน 100 mg/L

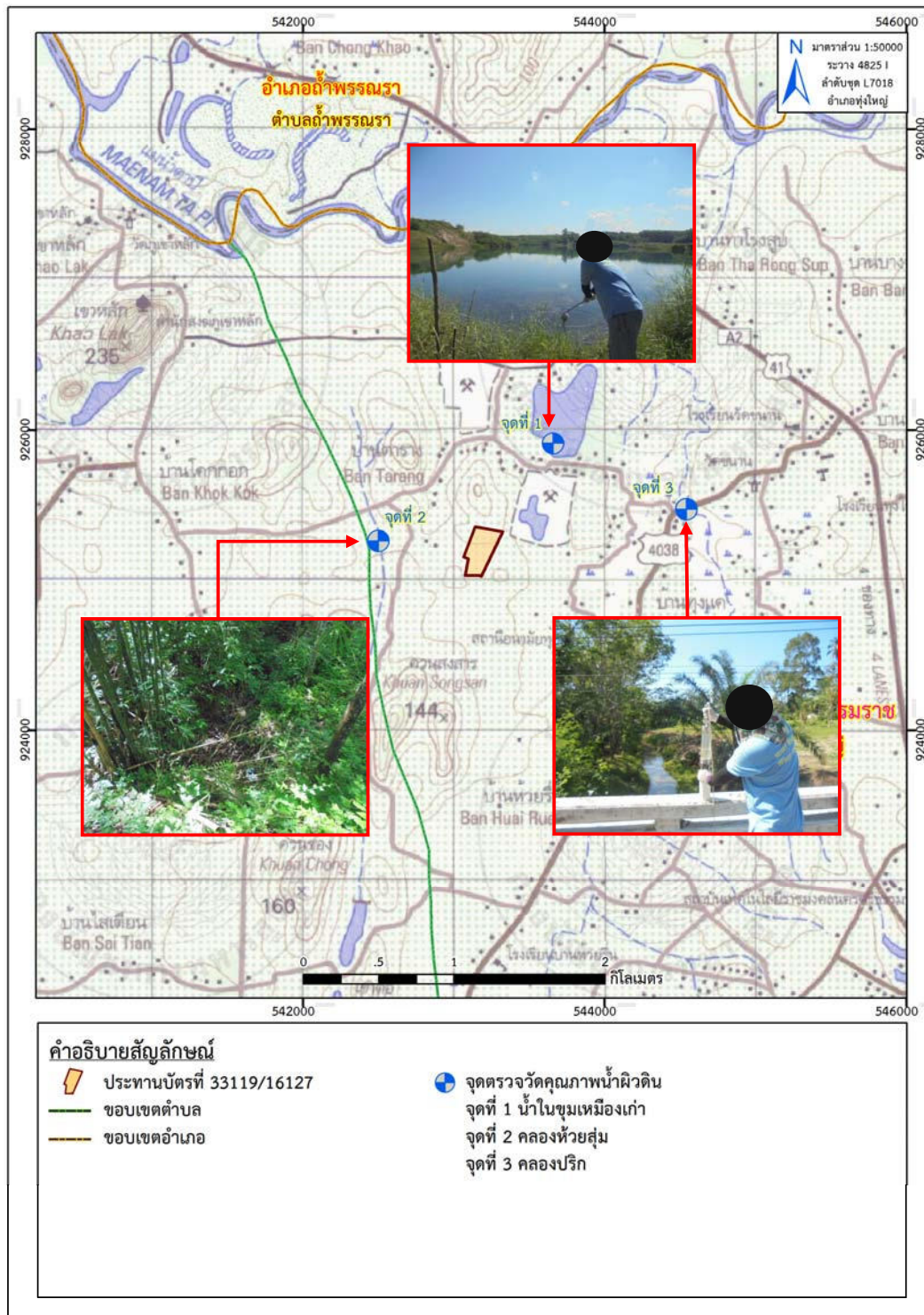
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4 (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์สูงสุด

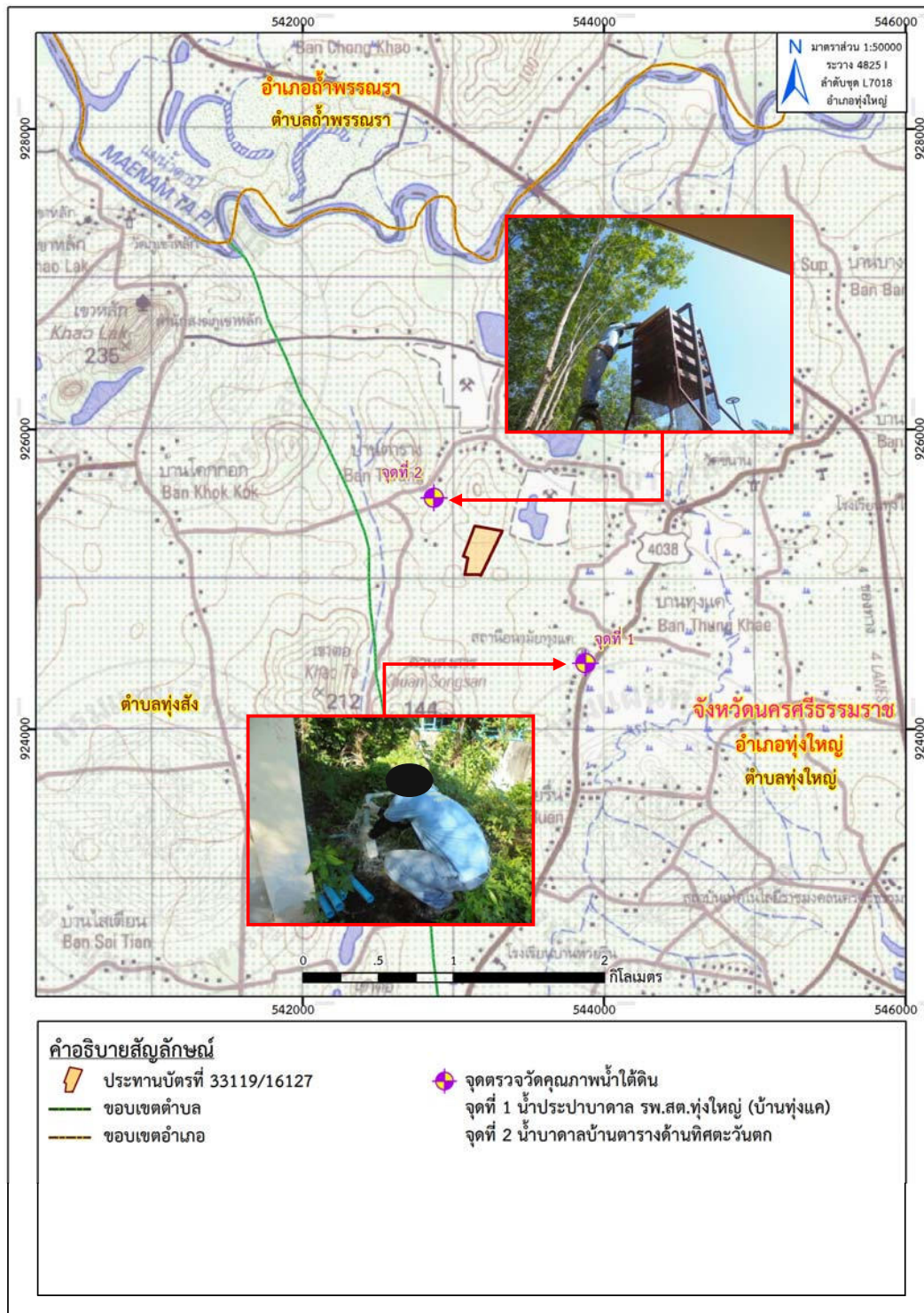
ที่มา : บริษัท อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระหว่าง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2546  
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-6: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2546  
 ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-7: จุดตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน



จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำในขุมเหมืองเก่า คลองห้วยลุ่ม และคลองปรัก พบว่า น้ำในขุมเหมืองเก่า และคลองปรัก มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ ส่วนคลองห้วยลุ่ม ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในสถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) และน้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ของน้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม แต่ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานอนุโลมสูงสุด ซึ่งทางโครงการจะเฝ้าระวังกิจกรรมทำเหมืองของโครงการไม่ให้มีผลกระทบกับคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด

## **2. สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

### **- คุณภาพน้ำผิวดิน**

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3-6 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก ฉ) ยกเว้น คลองห้วยลุ่ม ในเดือนเมษายน 2562 ถึง เดือนมีนาคม 2565 ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากน้ำแห้ง สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ ส่วนค่าสารหนู (As) แคดเมียม (Cd) และตะกั่ว (Pb) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถวิเคราะห์ได้ดังรูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-17

### **- คุณภาพน้ำใต้ดิน**

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ดังตารางที่ 3-6 พบว่า พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้ ยกเว้น ค่าความกระด้าง (Total Hardness) ของน้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค) ในเดือนเมษายน 2562 เดือนพฤศจิกายน 2562 เดือนพฤศจิกายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนพฤศจิกายน 2564 และเดือนมีนาคม 2565 และค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำบาดาลบ้านตารางด้านทิศตะวันตก ในเดือนพฤศจิกายน 2564 ที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ดังรูปที่ 3-18 ถึง รูปที่ 3-27 และ ภาคผนวก ฉ สำหรับค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้ อย่างไรก็ตามทางโครงการจะเฝ้าระวังกิจกรรมทำเหมืองของโครงการไม่ให้มีผลกระทบกับคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3-6: การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน											
1. น้ำในชุมชนเมืองเก่า	เมษายน 2562	7.2	1.0	1,306	<0.001	0.065	176.180	1,489.00	0.0003	<0.002	<0.010
	พฤศจิกายน 2562	7.4	1.0	1,308	1.998	0.162	212.743	1,429.87	<0.0003	<0.003	<0.010
	มีนาคม 2563	7.4	1.0	1,260	1.665	0.034	211.944	1,574.30	0.0003	<0.003	<0.010
	พฤศจิกายน 2563	7.7	1.0	1,116	0.999	0.037	210.077	1,585.51	<0.0003	<0.003	<0.010
	มีนาคม 2564	7.2	1.0	868	<0.001	0.127	30.386	1,040.40	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2564	7.1	1.0	1,094	<0.001	<0.001	173.855	1,144.00	<0.0003	<0.002	<0.003
2. คลองห้วยลุ่ม	มีนาคม 2565	7.5	1.0	1,030	0.180	0.027	124.171	1,170.60	<0.0003	<0.002	<0.003
	เมษายน 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	พฤศจิกายน 2562	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	มีนาคม 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	พฤศจิกายน 2563	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	มีนาคม 2564	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
3. คลองปริก	พฤศจิกายน 2564	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	มีนาคม 2565	ไม่มีตัวอย่างน้ำ เนื่องจากน้ำแห้ง									
	เมษายน 2562	7.0	10.0	218	15.651	0.348	96.450	161.30	0.0003	<0.002	<0.010
	พฤศจิกายน 2562	7.2	6.0	164	15.984	0.382	62.443	179.86	<0.0003	<0.003	<0.010
	มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05**	0.05

ตารางที่ 3-6: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/l)	TDS (mg/l)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/l)	Sulfate (mg/l)	Total Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	Arsenic (mg/l)	Cadmium (mg/l)	Lead (mg/l)
น้ำผิวดิน (ต่อ)											
3. คลองปริก (ต่อ)	มีนาคม 2563	7.0	73.0	158	35.631	2.137	51.957	82.52	0.0013	<0.003	<0.010
	พฤศจิกายน 2563	7.4	4.0	234	17.316	1.559	59.707	173.48	<0.0003	<0.003	<0.010
	มีนาคม 2564	7.3	2.0	358	4.662	0.293	10.423	272.82	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2564	7.1	12.8	254	13.986	1.582	36.748	150.00	<0.0003	<0.002	<0.003
	มีนาคม 2565	7.1	13.0	82	15.40	1.372	33.872	124.17	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>1</sup>		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	0.01	0.005*, 0.05**	0.05
น้ำใต้ดิน											
1. น้ำประปาบาดาล รพ.สต.ทุ่งใหญ่ (บ้านทุ่งแค)	เมษายน 2562	7.0	1.0	522	<0.001	0.055	25.870	341.40	0.0006	<0.002	<0.008
	พฤศจิกายน 2562	7.3	1.0	550	<0.001	0.121	49.350	393.58	<0.0003	<0.002	<0.008
	มีนาคม 2563	7.1	1.0	554	<0.001	0.024	127.956	283.54	<0.0003	<0.002	<0.008
	พฤศจิกายน 2563	7.4	1.0	530	<0.001	0.019	100.553	340.38	<0.0003	<0.002	<0.008
	มีนาคม 2564	7.1	2.0	582	<0.001	0.004	30.017	411.54	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2564	7.0	1.0	56	<0.001	<0.001	57.860	340.00	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>2</sup>		7.0-8.5	-	≤ 600	5	≤0.5	≤ 200	319.55	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>3</sup>		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
									0.05	0.01	0.05

ตารางที่ 3-6: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จุดตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
		pH	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Turbidity (NTU)	Total Iron (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO <sub>3</sub> )	Arsenic (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Lead (mg/L)
2. น้ำบาดาลบ้านดารา ด้านทิศตะวันตก (ต่อ)	เมษายน 2562	7.2	1.0	276	<0.001	0.034	30.920	230.40	<0.0003	<0.002	<0.008
	พฤศจิกายน 2562	7.5	1.0	282	<0.001	0.172	65.939	205.25	<0.0003	<0.002	<0.008
	มีนาคม 2563	7.6	1.0	434	<0.001	<0.001	116.272	260.27	<0.0003	<0.002	<0.008
	พฤศจิกายน 2563	7.6	1.0	316	<0.001	0.050	76.075	259.13	<0.0003	<0.002	<0.008
	มีนาคม 2564	7.5	2.0	322	<0.001	0.007	23.925	258.94	<0.0003	<0.002	<0.003
	พฤศจิกายน 2564	7.1	8.3	296	9.244	0.427	66.987	220.00	<0.0003	<0.002	<0.003
มาตรฐาน <sup>2</sup> มาตรฐาน <sup>3</sup>	มีนาคม 2565	7.8	1.0	170	0.240	0.021	38.036	226.42	<0.0003	<0.002	<0.003
		7.0-8.5	-	≤ 600	5	≤0.5	≤ 200	≤ 300	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
		6.5-9.2	-	1,200	20	1.0	250	500	0.05	0.01	0.05

หมายเหตุ: Detection limit (น้ำผิวดิน) Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002, 0.003 mg/L และ Lead = 0.003, 0.010 mg/L

: Detection limit (น้ำใต้ดิน) Turbidity = 0.001 NTU, Total Iron = 0.001 mg/L, Arsenic = 0.0003 mg/L, Cadmium = 0.002 mg/L และ Lead = 0.003, 0.008 mg/L

: \* สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> ไม่เกิน 100 mg/L

: \*\* สำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูป CaCO<sub>3</sub> เกิน 100 mg/L

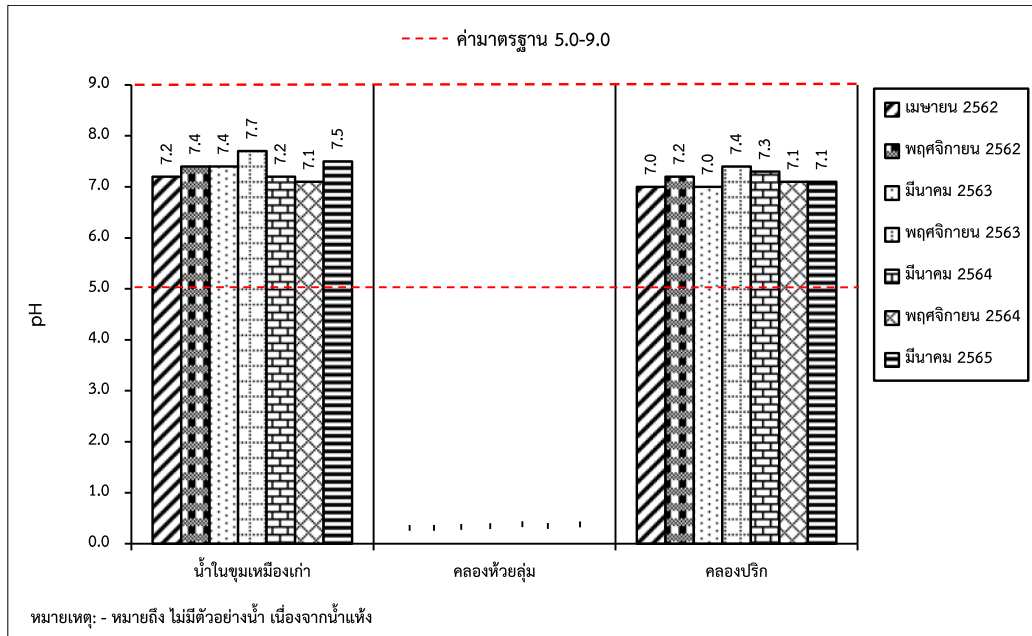
มาตรฐาน: (ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน)

โดย มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 1-4

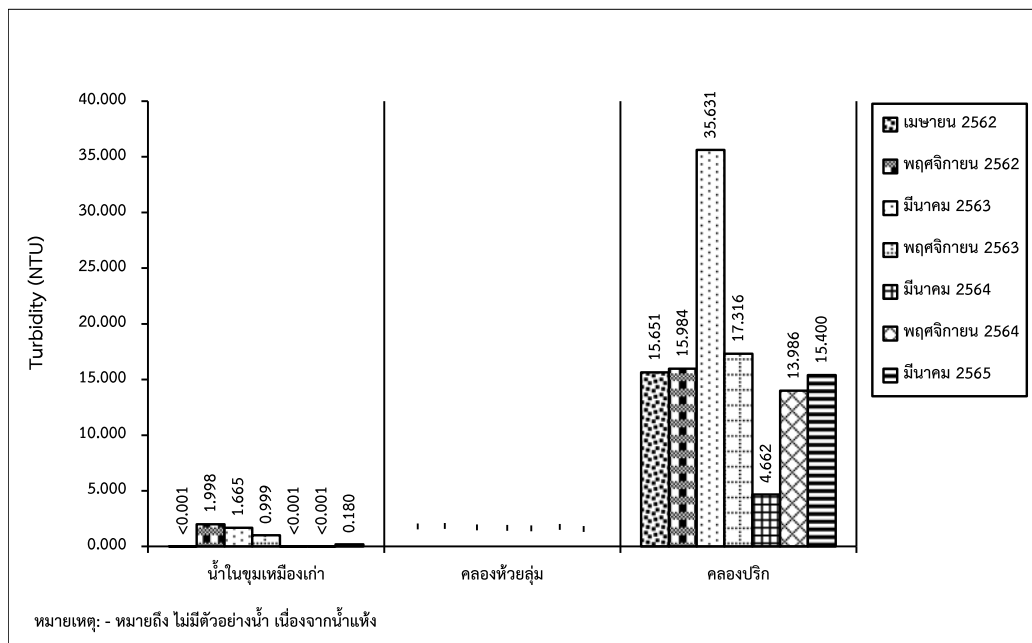
: (ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ)

โดย มาตรฐานตามเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มาตรฐานตามเกณฑ์สูงสุด

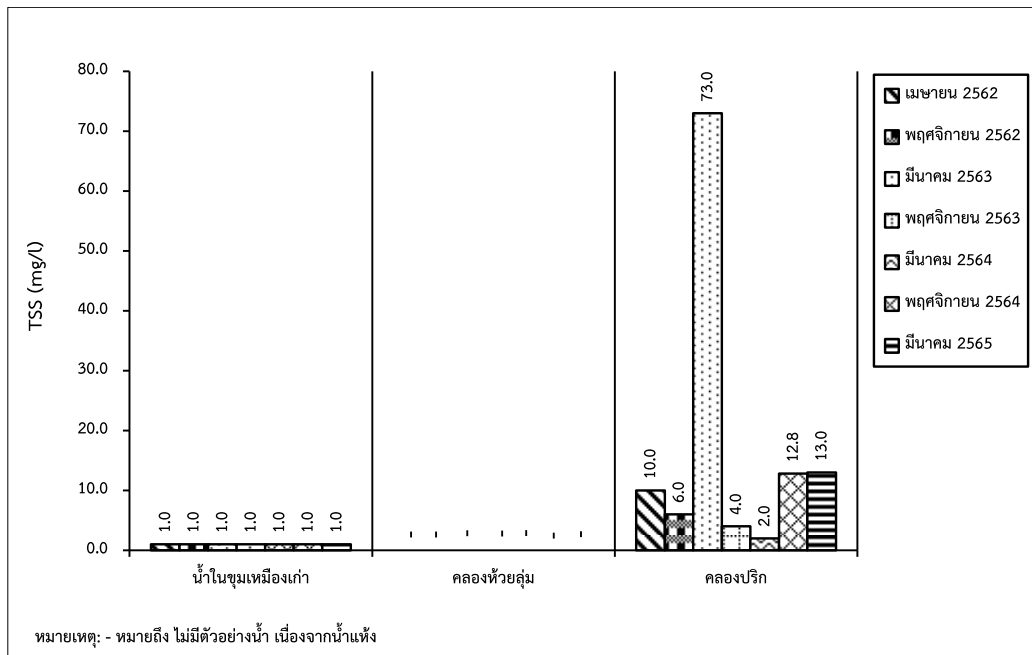
ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซิลแทนท์ จำกัด, 2565



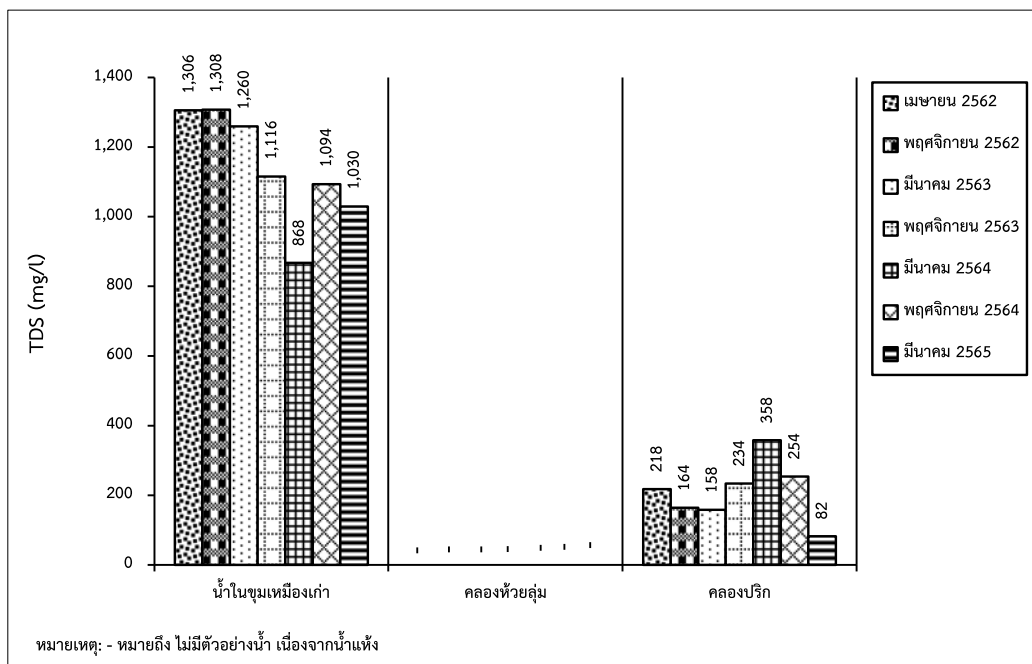
รูปที่ 3-8: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



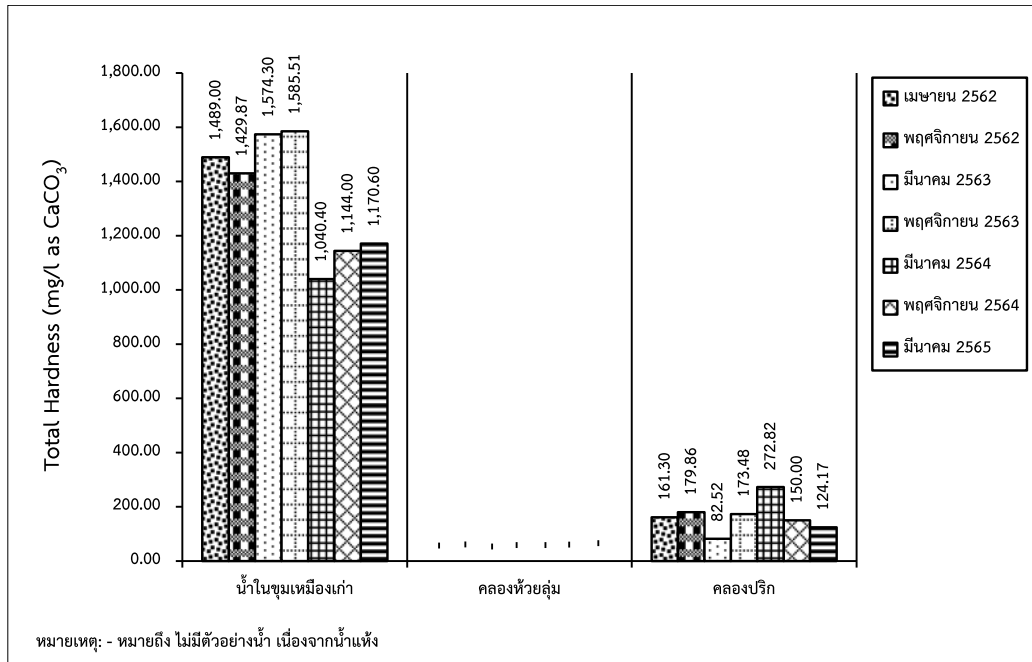
รูปที่ 3-9: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



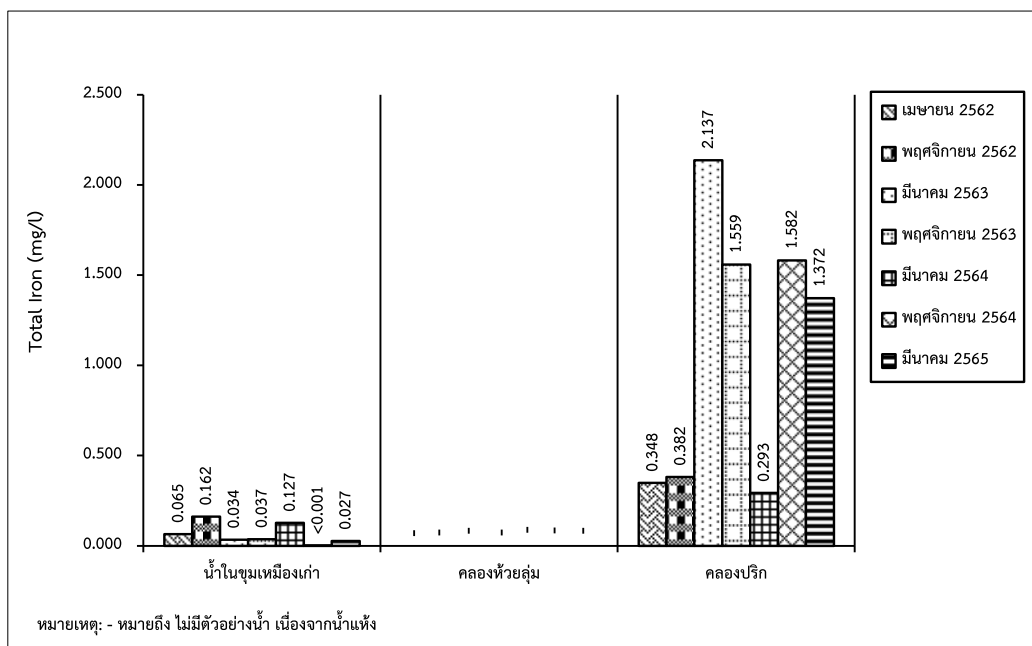
รูปที่ 3-10: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



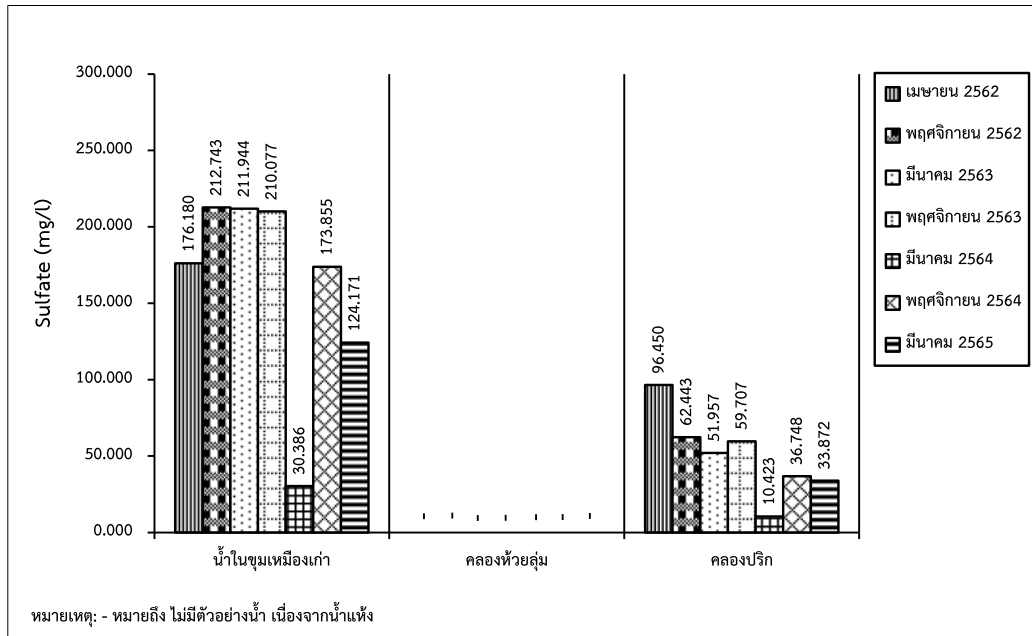
รูปที่ 3-11: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายได้ทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



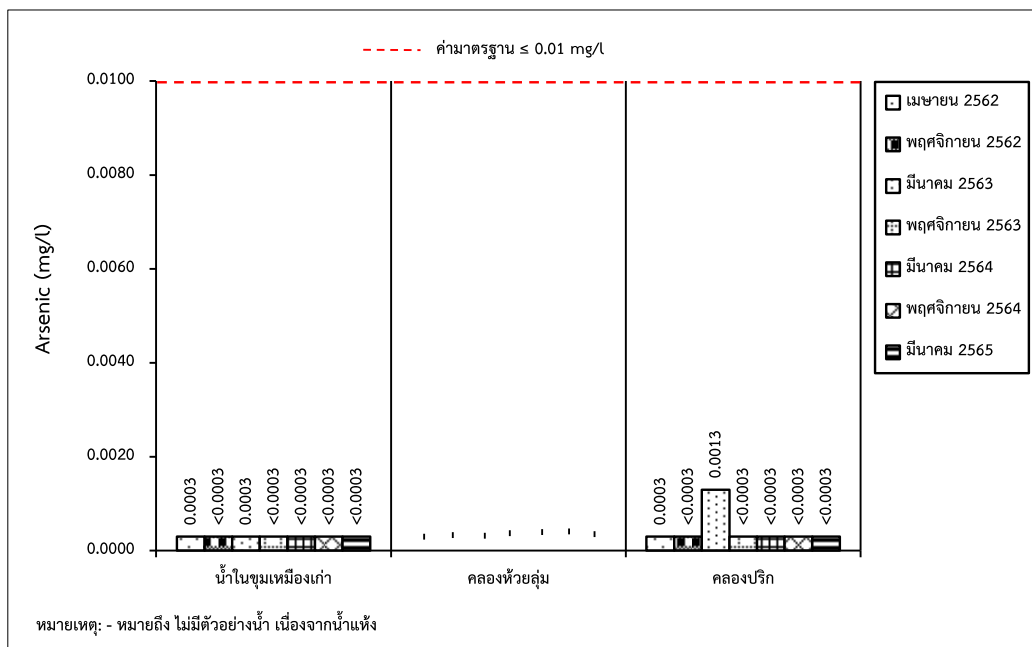
รูปที่ 3-12: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-13: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

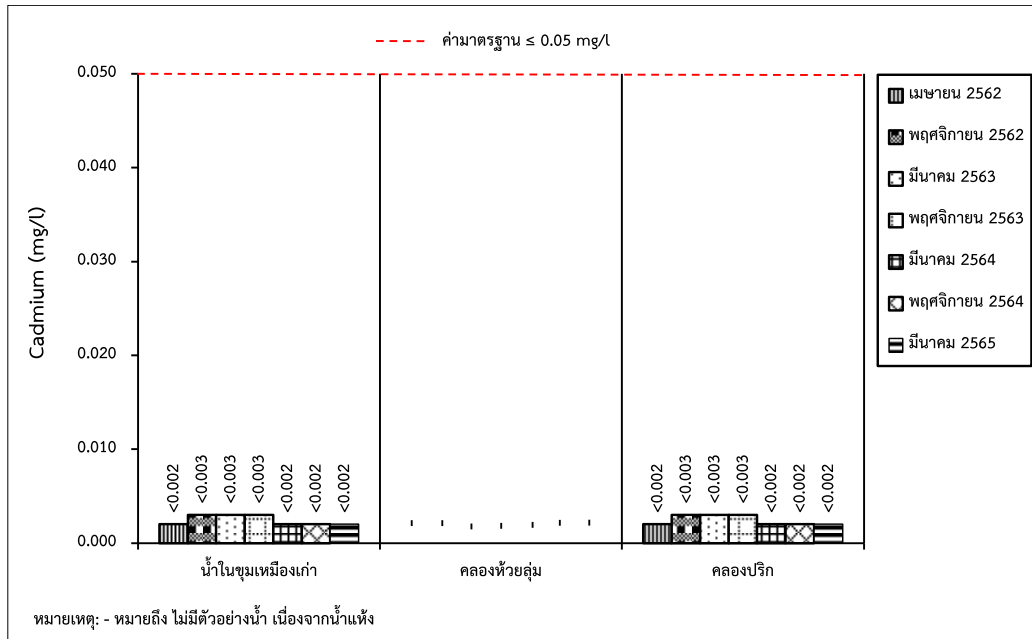


รูปที่ 3-14: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

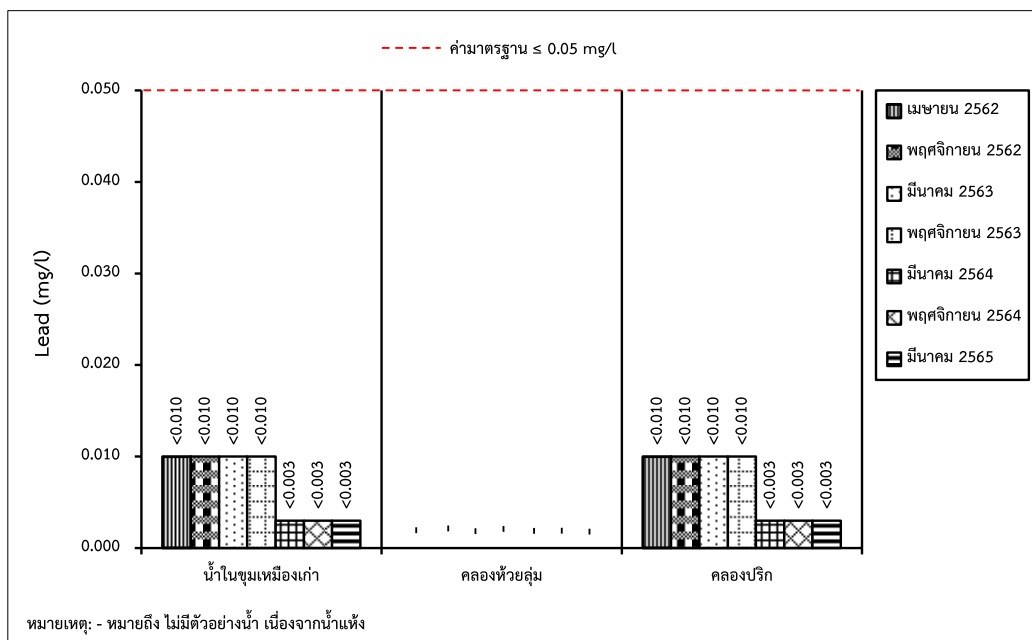


รูปที่ 3-15: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

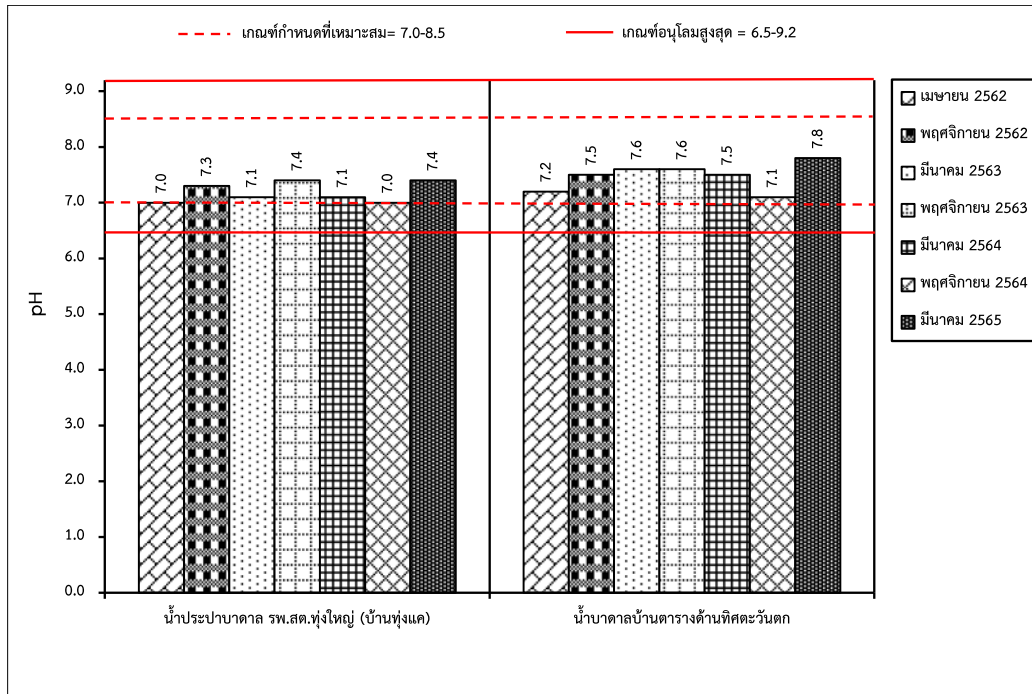




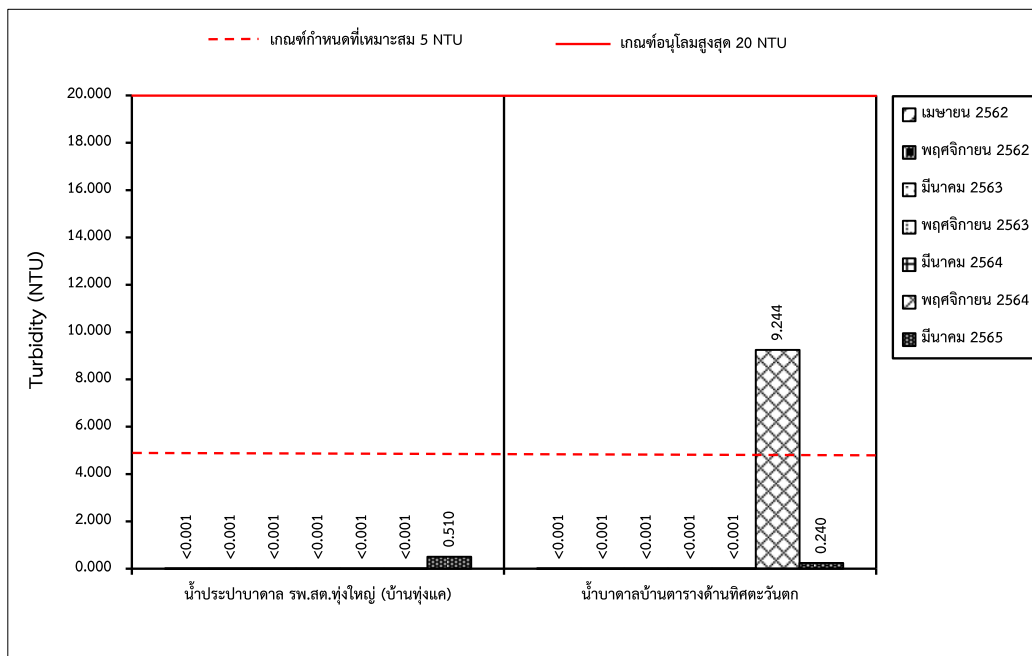
รูปที่ 3-16: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-17: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว ที่สถานีต่างๆ ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



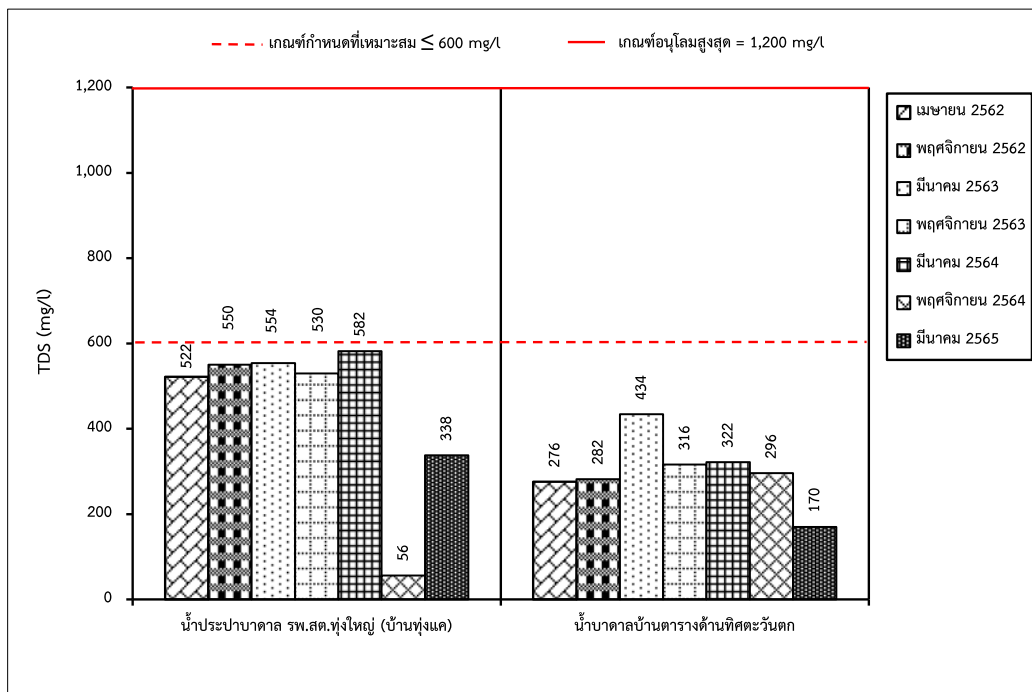
รูปที่ 3-18: กราฟเปรียบเทียบค่า pH ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



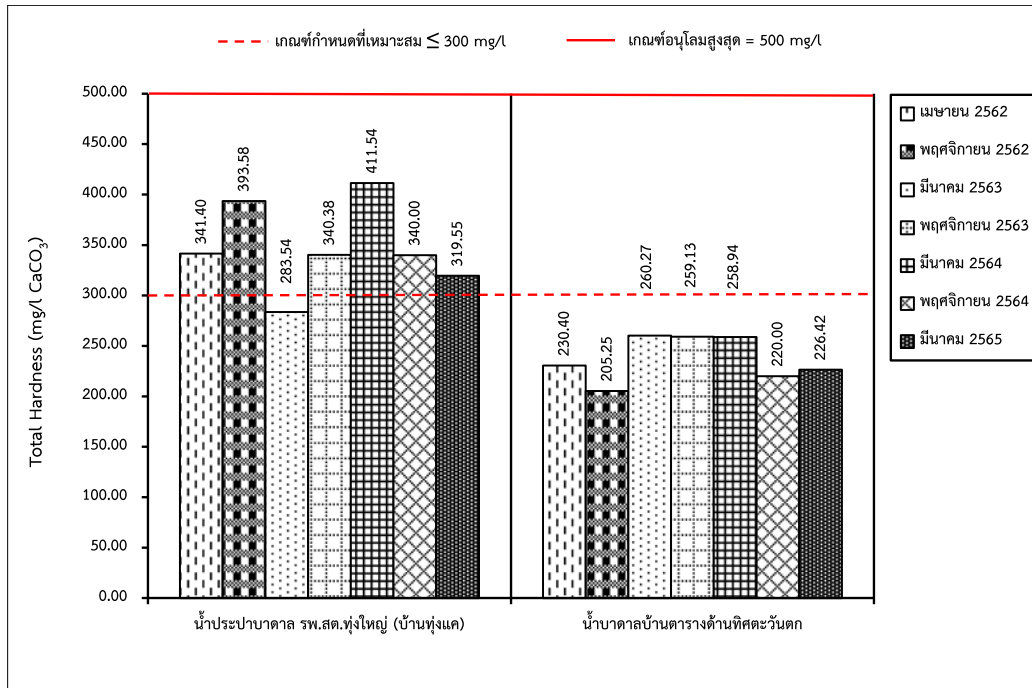
รูปที่ 3-19: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



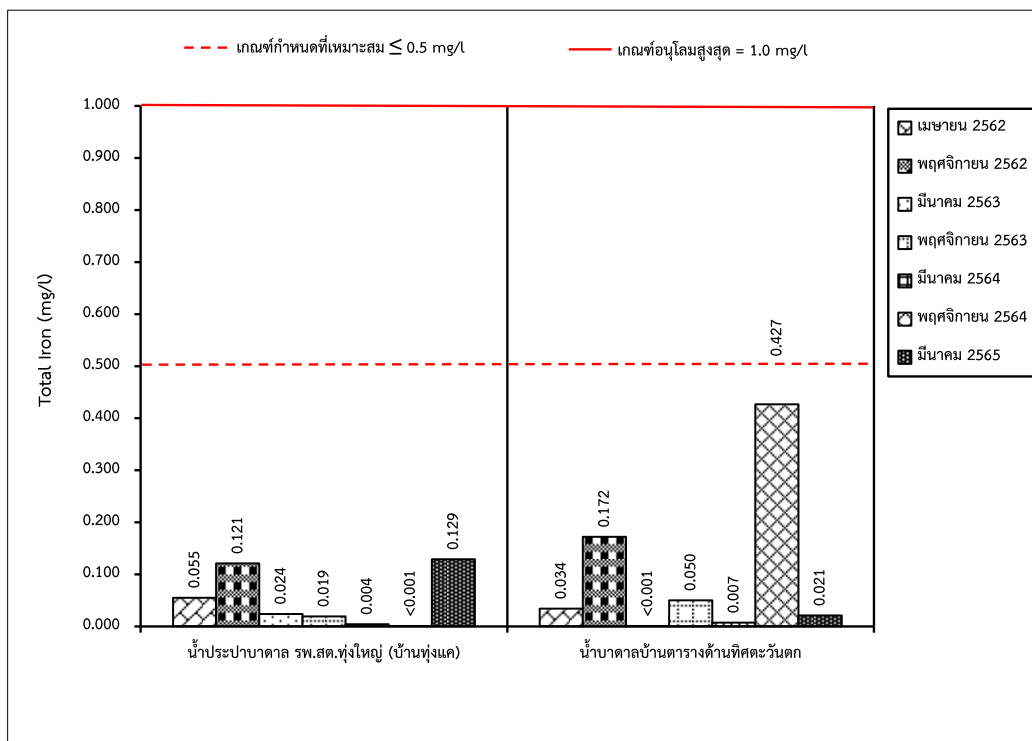
รูปที่ 3-20: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



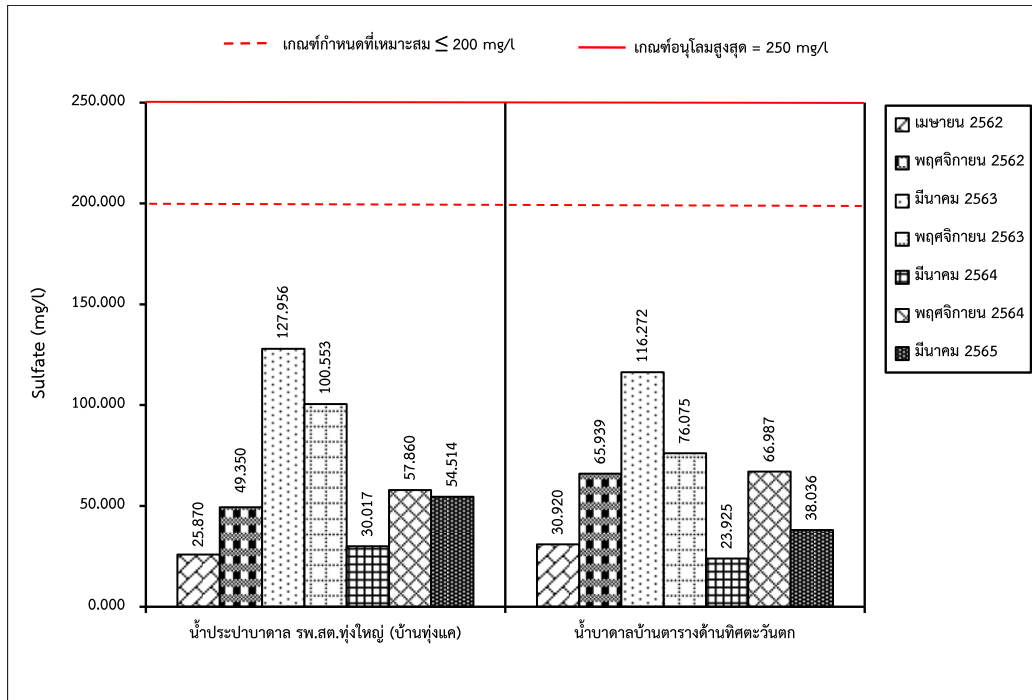
รูปที่ 3-21: กราฟเปรียบเทียบปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



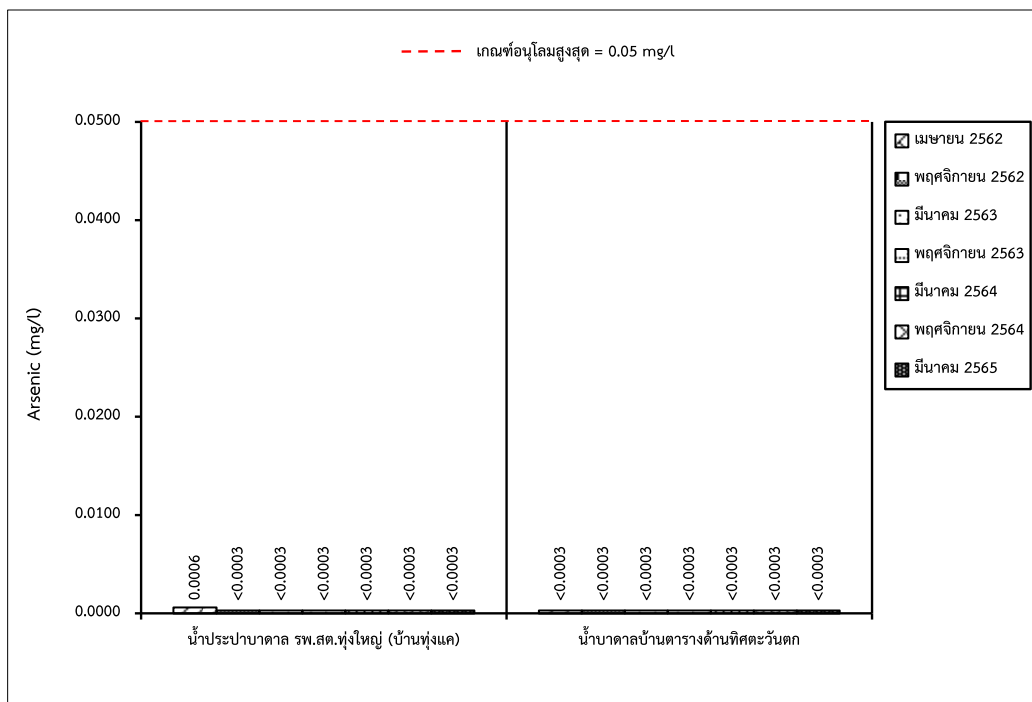
รูปที่ 3-22: กราฟเปรียบเทียบปริมาณความกระด้างรวม ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



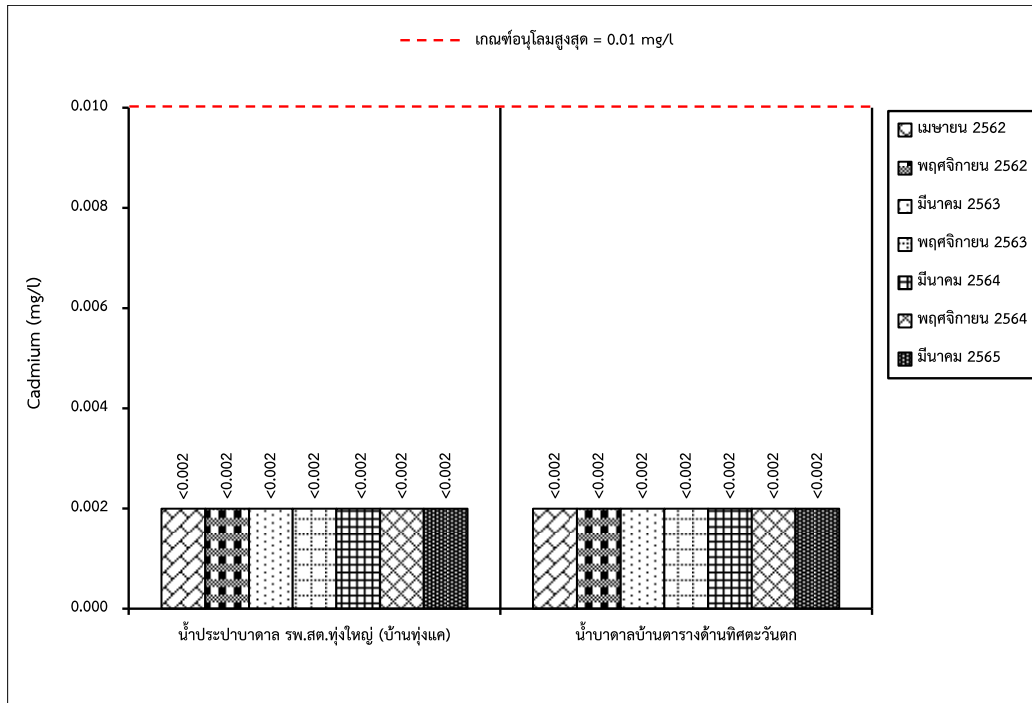
รูปที่ 3-23: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



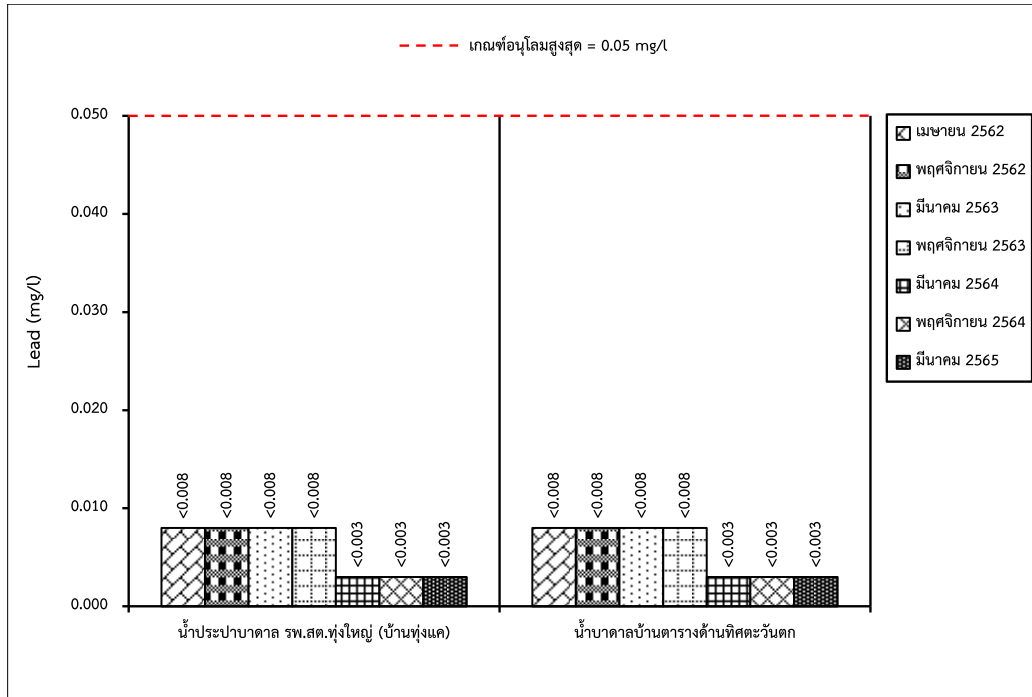
รูปที่ 3-24: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต ที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-25: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนูที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-26: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-27: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่วที่สถานีต่างๆ ของน้ำใต้ดิน  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 1. ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระหว่างวันที่ 28-31 มีนาคม 2565 จุดตรวจวัดดังรูปที่ 3-28 และผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7: ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนมีนาคม 2565

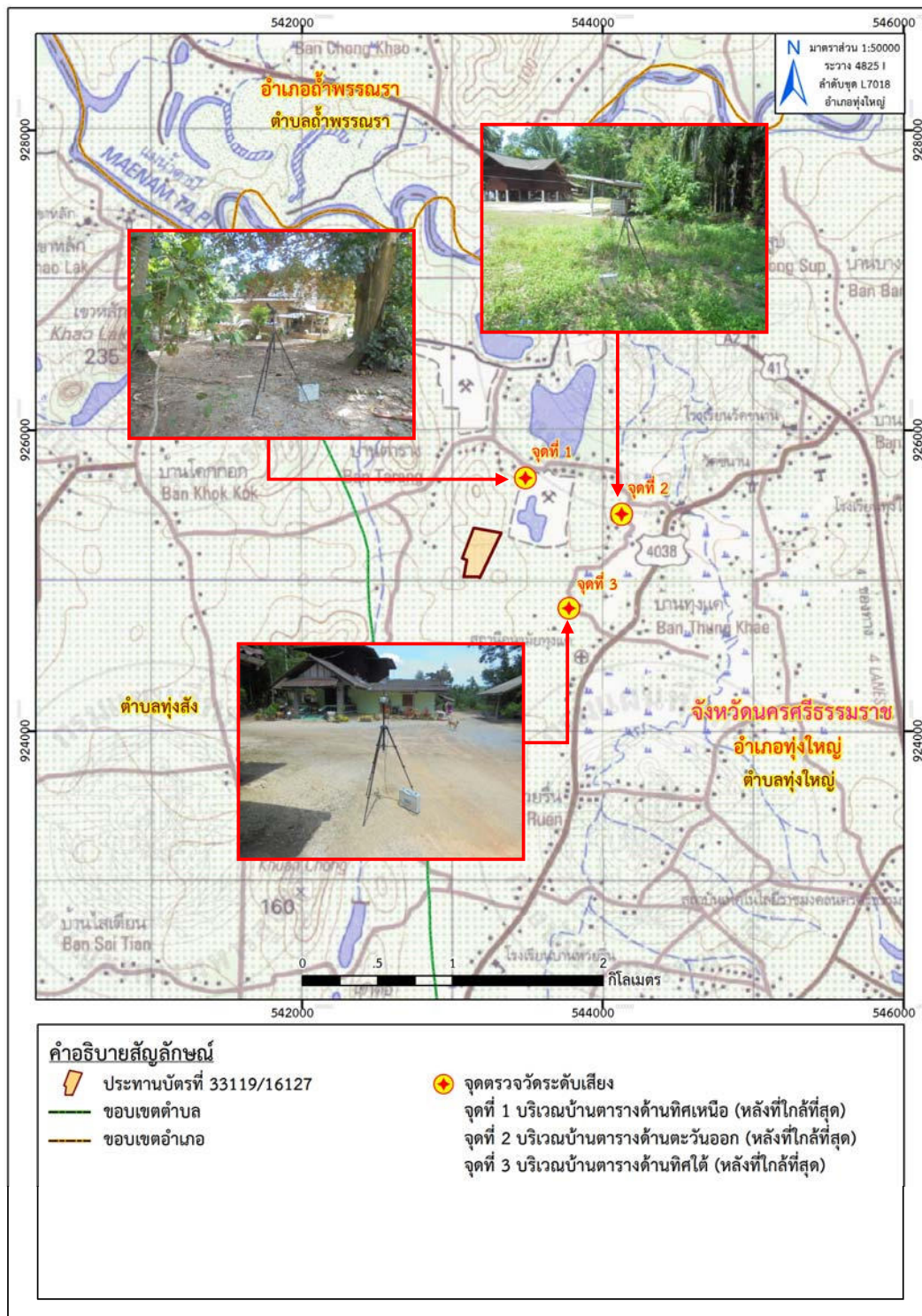
จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	
		$L_{eq}$ 24 hr. [dB(A)]	$L_{max}$ [(dB(A))]
1. บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)	28-29 มีนาคม 2565	62.2	98.9
	29-30 มีนาคม 2565	57.9	93.1
	30-31 มีนาคม 2565	57.3	95.7
2. บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)	28-29 มีนาคม 2565	51.6	87.1
	29-30 มีนาคม 2565	55.0	88.8
	30-31 มีนาคม 2565	52.6	89.4
3. บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด)	28-29 มีนาคม 2565	59.8	92.7
	29-30 มีนาคม 2565	59.0	87.6
	30-31 มีนาคม 2565	59.0	90.9
มาตรฐาน		70	115

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็ก แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด) บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด) และบ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด) พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ดังรูปที่ 3-29 และรูปที่ 3-30



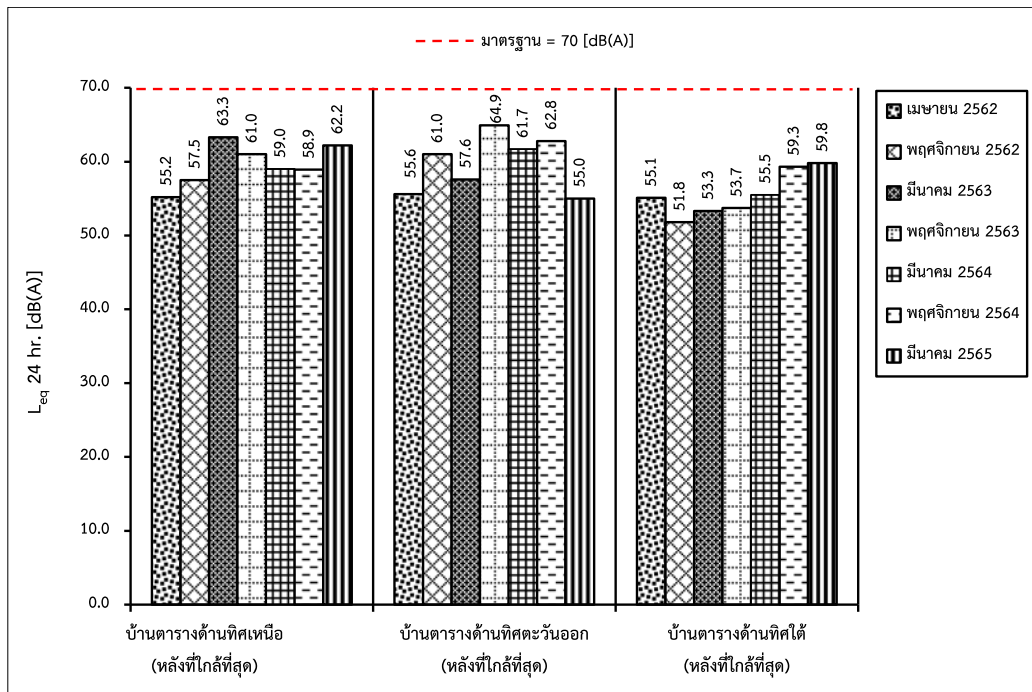


ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระบาย 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2546

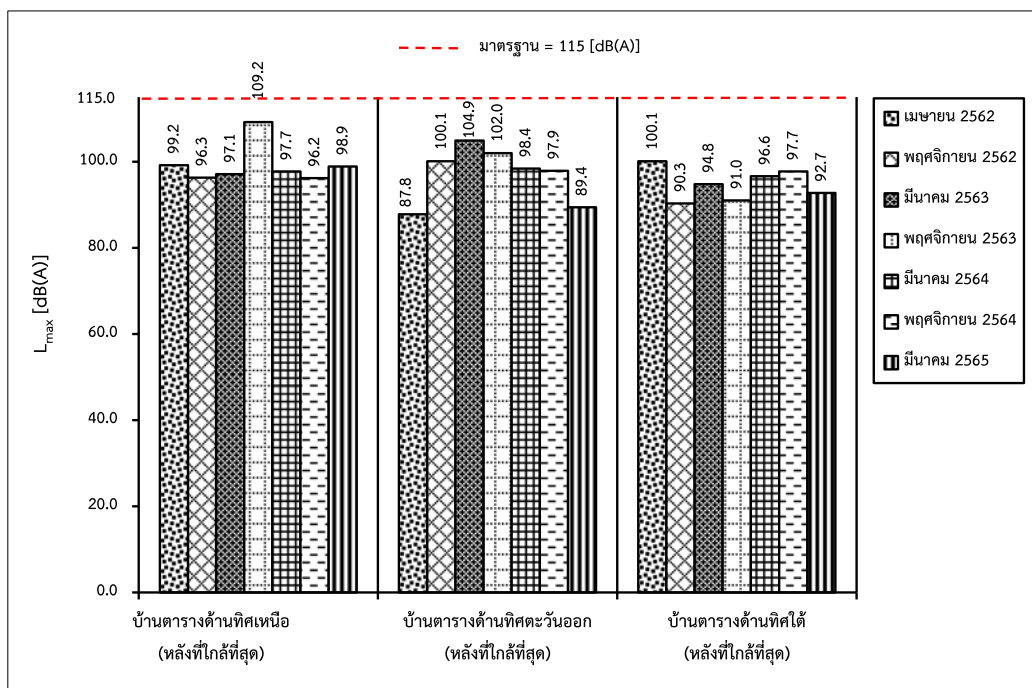
ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-28: จุดตรวจวัดระดับเสียง





รูปที่ 3-29: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565



รูปที่ 3-30: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ ในเดือนมีนาคม 2565

## 2. สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) และบ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ดังตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัด พบว่า ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือน จากการทำเหมืองหิน ดังรูปที่ 3-31, รูปที่ 3-32 และภาคผนวก ฉ

ตารางที่ 3-8: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

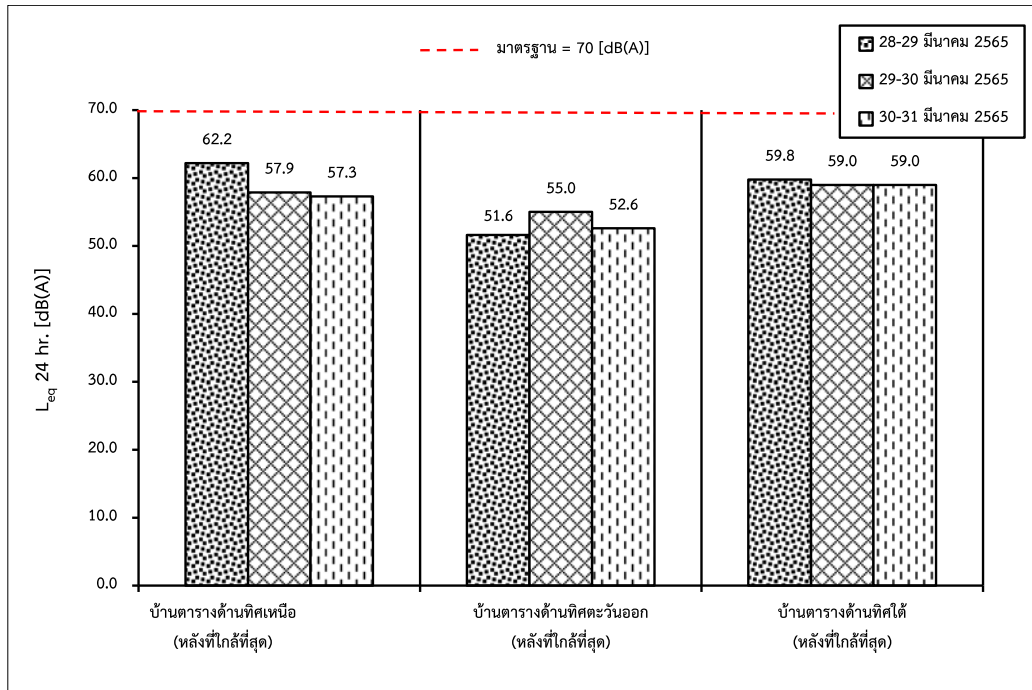
วันที่ตรวจวัด	$L_{eq}$ 24 hr. [dB (A)]			$L_{max}$ [dB (A)]		
	St.1	St.2	St.3	St.1	St.2	St.3
เมษายน 2562	55.2	55.6	55.1	99.2	87.8	100.1
พฤศจิกายน 2562	57.5	61.0	51.8	96.3	100.1	90.3
มีนาคม 2563	63.3	57.6	53.3	97.1	104.9	94.8
พฤศจิกายน 2563	61.0	64.9	53.7	109.2	102.0	91.0
มีนาคม 2564	59.0	61.7	55.5	97.7	98.4	96.6
พฤศจิกายน 2564	58.9	62.8	59.3	96.2	97.9	97.7
มีนาคม 2565	62.2	55.0	59.8	98.9	89.4	92.7
มาตรฐาน	70			115		

หมายเหตุ: St.1 = บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

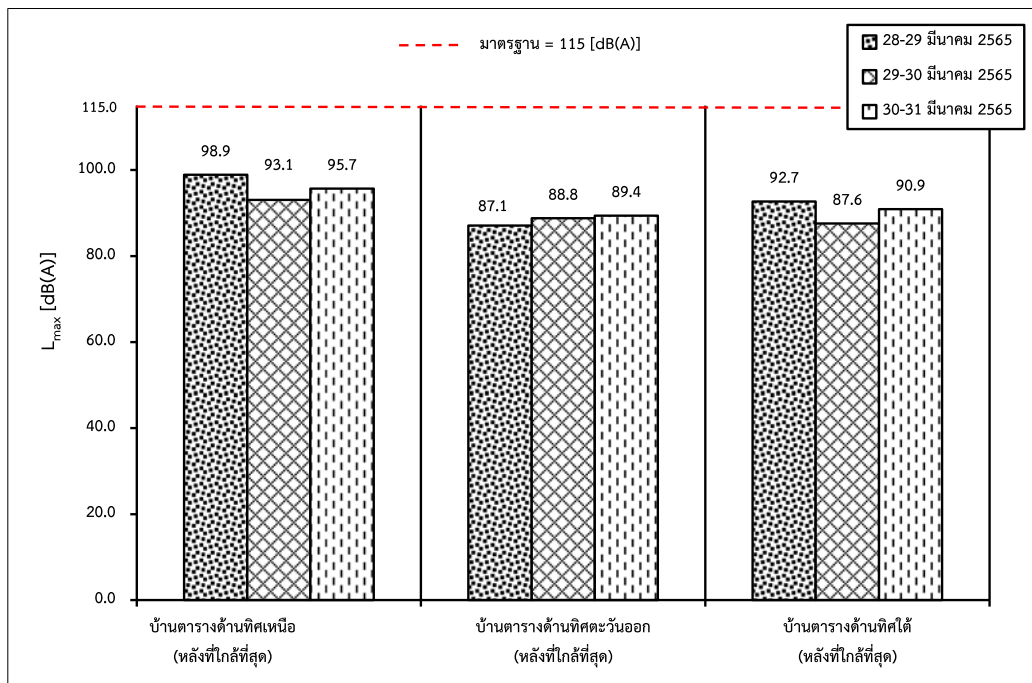
St.2 = บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด)

St.3 = บ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565



รูปที่ 3-31: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$  24 hr.) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-32: กราฟเปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ที่สถานีต่างๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 1. ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2565 เป็นการวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 17.00 น. โดยวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนแสดงในตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9: ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เดือนมีนาคม 2565

จุดตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		ทิศทางการคลื่น		
				Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บ้านตาราง ด้านทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)	28 มี.ค. 65	Frequency	:Hz	<0.5	<0.5	<0.5
		Peak Particle Velocity	:mm/sec	<0.127	<0.127	<0.127
		Peak Displacement	:mm	<0.001	<0.001	<0.001
		Peak Vector Sum	:mm/sec	<0.127		
		Air Pressure	:dB (L)	0		
		Trigger	:-	N/A		
มาตรฐาน		Peak Particle Velocity	:mm/sec	-	-	-
		Peak Displacement	:mm	-	-	-
2. บ้านตาราง ด้านทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)	28 มี.ค. 65	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. บ้านตาราง ด้านทิศใต้ (หลังที่ไกลที่สุด)	28 มี.ค. 65	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: เริ่มบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าเริ่มต้นตั้งแต่ 0.127 mm/sec ขึ้นไป

: N/A หมายถึง ไม่สามารถระบุค่าได้ เนื่องจากเครื่องมือไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เกิดขึ้นได้

: - หมายถึง ไม่สามารถระบุค่ามาตรฐานได้ เนื่องจากไม่สามารถระบุความถี่และระยะการจัดที่เกิดขึ้นได้

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

ที่มา: บริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ ในเดือนมีนาคม 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) บ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) และบ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ดังรูปที่ 3-33 พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดเครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนฯ 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) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง พบว่า ค่าที่วัดได้ต่ำกว่าค่าปลอดภัยที่กำหนดไว้โดยสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล)

## **2. สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

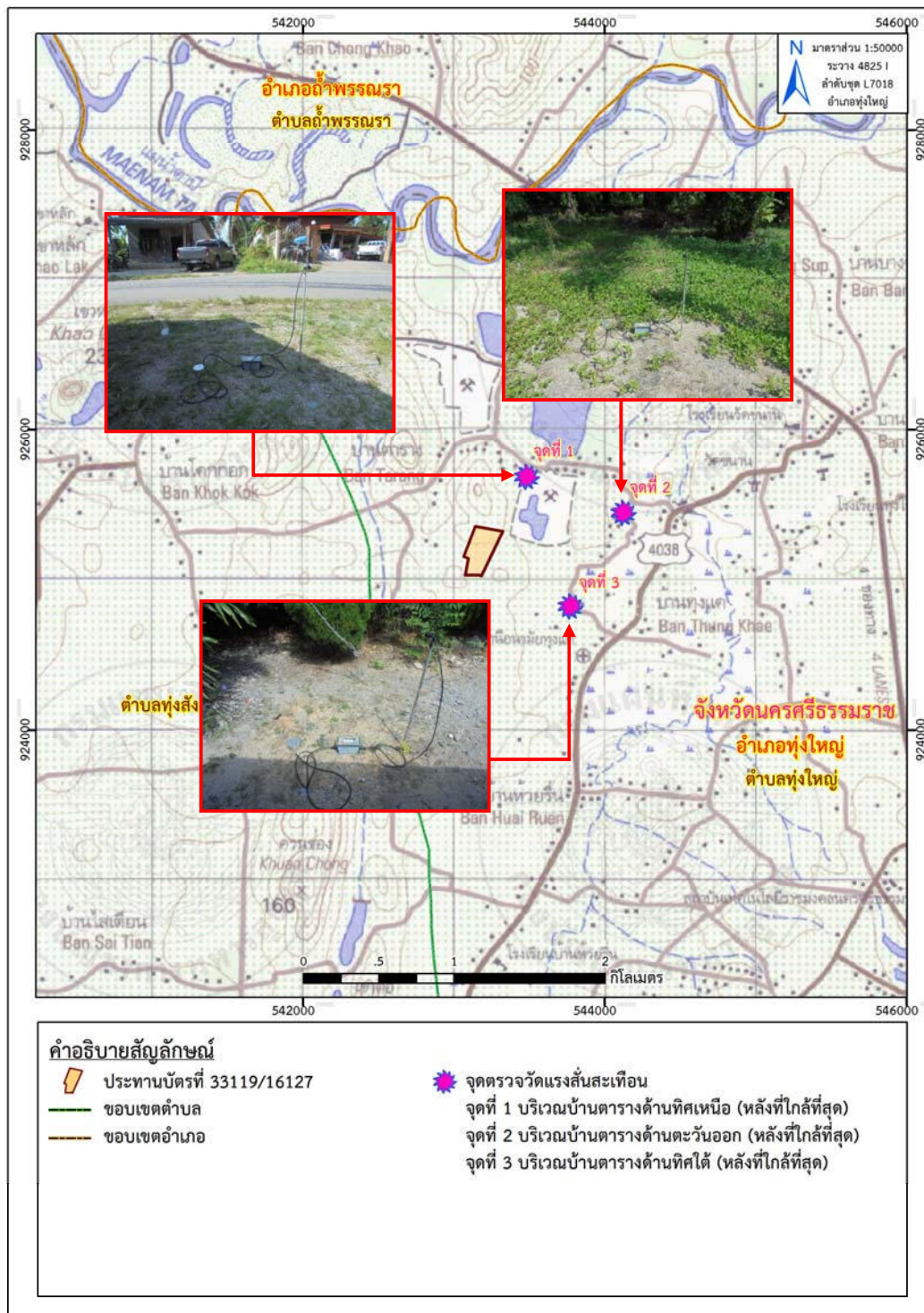
จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในเดือนเมษายน 2562 ถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) สามารถสรุปได้ดังนี้

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนเมษายน 2562 และเดือนพฤศจิกายน 2562 พบว่า สถานีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนไม่สามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ เนื่องจากค่าที่ตรวจวัดมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ต่ำกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นค่าต่ำที่สุดที่เครื่องสามารถตรวจวัดได้ ยกเว้น บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ในเดือนเมษายน 2562 และบ้านตารางด้านทิศตะวันออก (หลังที่ใกล้ที่สุด) ในเดือนเมษายน 2562 ที่สามารถตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม 2548 และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง พบว่า ค่าที่วัดได้ต่ำกว่าค่าปลอดภัยที่กำหนดไว้โดยสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล)

ส่วนผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในช่วงเดือนมีนาคม 2563 ถึง เดือนมีนาคม 2565 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) ยกเว้น บ้านตารางด้านทิศเหนือ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ในเดือนมีนาคม 2563 และเดือนพฤศจิกายน 2564 และบ้านตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด) ในเดือนพฤศจิกายน

2564 ที่เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนสามารถตรวจจับคลื่นสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งมีค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2548 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดันเสียง พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล) ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัยที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ ดังตารางที่ 3-10





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000, ลำดับชุดที่ L 7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่), กรมแผนที่ทหาร, 2546

ดัดแปลงโดยบริษัท ทอพอ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

รูปที่ 3-33: จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง

ตารางที่ 3-10: การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
1. บ้านตารางด้าน ทิศเหนือ (หลังที่ไกลที่สุด)	เม.ย. 62	Transverse	23	0.476	0.0113		
		Vertical	24	0.508	0.00323	0.719	114.1
		Longitudinal	20	0.00323	0.00424		
	พ.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 63	Transverse	32	3.05	0.0128		
		Vertical	28	2.92	0.0186	4.37	100.0
		Longitudinal	24	1.65	0.00893		
	พ.ย. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
2. บ้านตารางด้าน ทิศตะวันออก (หลังที่ไกลที่สุด)	เม.ย. 62	Transverse	47	0.423	0.00498		
		Vertical	23	0.731	0.00263	0.621	112.0
		Longitudinal	17	0.518	0.00815		
	พ.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		



ตารางที่ 3-10: (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure (dB(L))
2. บ้านตารางด้าน ทิศตะวันออก (หลัง ที่ใกล้ที่สุด) (ต่อ)	มี.ค. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 65	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
3. ตารางด้านทิศใต้ (หลังที่ใกล้ที่สุด)	เม.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	พ.ย. 62	Transverse	-	<0.254	-		
		Vertical	-	<0.254	-	<0.254	0
		Longitudinal	-	<0.254	-		
	มี.ค. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	พ.ย. 63	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	มี.ค. 64	Transverse	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
		Vertical	< 0.5	< 0.127	< 0.001	< 0.127	0
		Longitudinal	< 0.5	< 0.127	< 0.001		
	พ.ย. 64	Transverse	57	0.762	0.0265		
		Vertical	30	0.762	0.0265	1.02	100.0
		Longitudinal	39	0.635	0.0199		
	มี.ค. 65	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 0.254 mm/sec และ 0.0127 mm/sec ขึ้นไป

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 และบริษัท วอเตอร์ อินเด็กซ์ แอนด์ คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2565

### 3.4 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป จะต้องทำการศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ ระดับเสียง และแรงสั่นสะเทือน และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป