



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดาน
คำขอประทานบัตรที่ 1-17/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอ
ประทานบัตรที่ 6-8/2556 และคำขอประทานบัตรที่ 18-19/2554

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
สถานที่ติดต่อ : 279 หมู่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง 52120
โทรศัพท์ : 0 5423 7500



จัดทำโดย



บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสেস จำกัด
33/2 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110 โทรศัพท์ 0 3627 3099

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดาน
ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด

27 มกราคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและ หินดินดาน คำขอประทานบัตรที่ 1-17/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทาน บัตรที่ 6-8/2556 และคำขอประทานบัตรที่ 18-19/2554 ตั้งอยู่เลขที่ 279 หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอ แจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ฉบับประจำเดือน

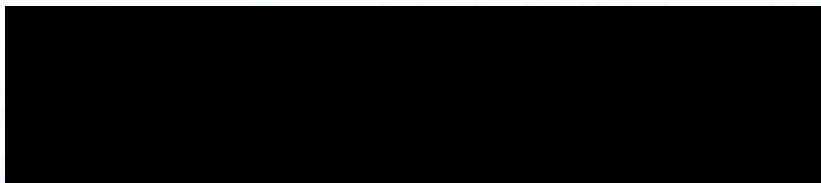
- () มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2565
(✓) กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2565
() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง



นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ

ขอแสดงความนับถือ



Industrial Service and Lab Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดาน
คำขอประทานบัตรที่ 1-17/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่
6-8/2556 และคำขอประทานบัตรที่ 18-19/2554

1. ชื่อโครงการ : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดาน คำขอ
ประทานบัตรที่ 1-17/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกัน
กับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 และคำขอประทานบัตรที่ 18-
19/2554
2. สถานที่ตั้ง : 279 หมู่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : 279 หมู่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง
โทรศัพท์ : 0 5423 7500
โทรสาร : 0 5423 7501
e-mail : poramenp@scg.com
5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบ : เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2559
ในการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565
ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย
8. รายละเอียดโครงการ
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ : เหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด
 - ขนาดพื้นที่โครงการ : 6,428-3-03 ไร่
ทิศเหนือ ติดต่อกับอ่างเก็บน้ำด้านเหนือเขื่อนกิ่วลม และบ้าน
ลำเภาทอง ห่างประมาณ 10 กิโลเมตร
ทิศใต้ ติดต่อกับดอยผากั้ง ห่างจากยอดดอยผากั้ง 1 กิโลเมตร และจรด
สวนป่าแม่ทรายคำ ห่างจากชุมชนเขตนิคมสร้างตนเองเขื่อนกิ่วลม 15
กิโลเมตร
ทิศตะวันออก ติดต่อกับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ หมู่
เหมืองดินขาวด้านทิศตะวันออกประมาณ 100-200 เมตร อ่างเก็บน้ำ
เขื่อนกิ่วลมอยู่ห่างจากสันเขื่อน 4 กิโลเมตร
ทิศตะวันตก ติดต่อกับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ หน่วยจัดการป่าไม้ห้วย
หลวง และหมู่เหมืองดินขาว

- กิจกรรมในโครงการ

- การบำบัดน้ำเสีย : การทำเหมืองของโครงการเป็นวิธีการทำเหมืองแบบเหมืองหาบ ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ออกแบบบ่อดักตะกอนที่อาจจะเกิดขึ้นจากหน้าเหมืองและบริเวณพื้นที่เก็บเปลือกดิน โดยโครงการได้ออกแบบบ่อดักตะกอนน้ำจากหน้าเหมืองไว้จำนวน 3 บ่อ มีความจุรวม 180,000 ลูกบาศก์เมตรประกอบด้วย บ่อดักตะกอน “บ1” ความจุ 40,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน “บ2” ที่มีความจุ 70,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 รับน้ำหน้าเหมืองในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ส่วนบ่อดักตะกอน “บ3” มีความจุ 70,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 8/2556 รับน้ำหน้าเหมืองในช่วงปีที่ 16-25 ของโครงการ
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย : โครงการได้มีระเบียบการปฏิบัติงานอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน และผู้รับเหมาให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 โครงการได้สับเปลี่ยนการทำงานของพนักงานที่ทำงานบริเวณเครื่องจักรที่ทำงานต่อเนื่องและเสียงดัง ทุก 2 ชั่วโมง ตลอดจนได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานสวมใส่ทุกครั้ง เช่น ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ทั้งนี้ทางโครงการยังได้มีการ scan บัตรพนักงานทุกครั้งก่อนเข้า-หลังออกบริเวณที่ปฏิบัติงานในเขตหวงห้ามของโครงการ และต้องมีการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานก่อนทุกครั้ง
- การจัดการขยะมูลฝอย/กากของเสีย : โครงการได้จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทตามจุดต่างๆ ภายในโครงการอย่างเพียงพอ โดยขยะที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะนำไปคัดแยกออกเป็น 3 ประเภท คือ เศษอาหารและขยะอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ นำไปทำปุ๋ยหมัก ขวด/กระป๋อง ได้นำไป Recycle สำหรับกระดาษ/พลาสติกนำไปเป็นเชื้อเพลิง RDF ที่หม้อเผาปูนซีเมนต์
- การจัดการคุณภาพอากาศ : โครงการได้ออกแบบพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของ คปท. 13/2554 และ 16/2554 ที่มียอดเขาเป็นแนวขอบบ่อเหมืองเพื่อรักษาดูแลต้นไม้ป้องกันทัศนียภาพเมื่อมีการมองจากด้านนอกของโครงการ และป้องกันในเรื่องฝุ่นละอองและมลพิษทางเสียงจากกิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะด้านถนนทางหลวงหมายเลข 1035 และจากบริเวณอ่างเก็บน้ำก๊วยลม ซึ่งลักษณะพื้นที่จะมีการลดระดับความสูงลงจากด้านทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก หากมีการพัฒนาหน้าเหมืองบริเวณดังกล่าวจะทำให้มุมมองจากด้านนอกเห็นพื้นที่หน้าเหมือง และทำให้มีโอกาสเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียง ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าป่าไม้บริเวณด้านทิศตะวันตกมีการเจริญเติบโตได้ดี และสามารถช่วยสร้างทัศนียภาพของบริเวณพื้นที่โครงการสร้างความเขียวและสามารถยืนยันว่าโครงการเหมืองหินปูนสามารถดำเนินการในพื้นที่ป่าไม้ได้อย่างเป็นมิตร แต่อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทได้ออกแบบแผนผังเหมืองเพื่อใช้ทรัพยากรแร่หินปูนในบริเวณดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำมาใช้งาน

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	5
สารบัญภาพ	7
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 รายละเอียดโครงการ	1-3
1.3 การคมนาคม	1-6
1.4 วิธีการทำเหมือง	1-7
1.5 การออกแบบและการทำเหมือง	1-7
1.6 การทำเหมือง	1-8
1.7 การใช้วัตถุระเบิดและการเก็บรักษา	1-12
1.8 การเก็บกองเปลือกดินจากเหมืองแร่	1-16
1.9 การใช้น้ำในการทำเหมืองแร่	1-18
1.10 เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองแร่	1-18
1.11 การแต่งแร่	1-19
บทที่ 2 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	2-1
2.2 ภาพถ่ายผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-38
บทที่ 3 ผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
3.1 การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2 ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.4 การตรวจวัดระดับเสียง	3-23
3.5 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน	3-33
3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-40
3.7 การตรวจวัดคุณภาพดิน	3-67
3.8 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-75
3.9 สังคม และเศรษฐกิจ	3-76
3.10 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-80
บทที่ 4 บทสรุป	
4.1 สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายงานฯ

เอกสารแนบที่ 1.1	สำเนาหนังสือการแจ้งโอนประทานบัตร
เอกสารแนบที่ 1.2	สำเนาหนังสือพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับ คำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556
เอกสารแนบที่ 1.3	สำเนาหนังสือนำส่งการจัดทำรายงานฯ ครั้งล่าสุด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 1.4	สำเนาเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียน บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เชส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 2.1	เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของ ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง
เอกสารแนบที่ 2.2	สำเนาเอกสารนำส่งราชการให้หน่วยงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
เอกสารแนบที่ 2.3	แผนงานเปิดหน้าเหมือง ประจำปี 2565
เอกสารแนบที่ 2.4	การซ่อมแซมผิวถนน เส้นทางขนส่งภายในโครงการ
เอกสารแนบที่ 2.5	บันทึกปริมาณการใช้งานรถบริการน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 2.6	ตัวอย่างบันทึกการตรวจเช็คเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดไอเสีย
เอกสารแนบที่ 2.7	บันทึกการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยใช้วิธี Resistivity Survey
เอกสารแนบที่ 2.8	แบบแปลนระบายน้ำและคันทำนบ
เอกสารแนบที่ 2.9	แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน
เอกสารแนบที่ 2.10	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเจาะรูระเบิด และเก็บตัวอย่างหินปูน
เอกสารแนบที่ 2.11	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การระเบิดหินปูน
เอกสารแนบที่ 2.12	แผนผังที่เก็บวัตถุระเบิด อาคารคอนกรีต

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

เอกสารแนบที่ 2.13	แบบแปลนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแปลนรูปแบบการเจาะรูระเบิดหินปูน
เอกสารแนบที่ 2.14	แบบแปลนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแปลนรูปแบบการเจาะรูระเบิดหินดินดาน
เอกสารแนบที่ 2.15	แนวปฏิบัติการผ่านเข้า-ออก เขตปฏิบัติการหวงห้ามพื้นที่เหมืองหินปูน และแนวปฏิบัติการผ่านเข้า-ออก เขตเขตปฏิบัติการหวงห้ามคลังวัตถุดิบ
เอกสารแนบที่ 2.16	การวางแผนผังแสดงสภาพหน้าเหมืองตลอดระยะเวลาการทำเหมืองช่วงปีที่ 1-25
เอกสารแนบที่ 2.17	เอกสารการตรวจตราสภาพพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบที่ 2.18	การวางแผนตัวอย่างในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบที่ 2.19	รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ประจำปี 2565
เอกสารแนบที่ 2.20	เอกสารการวัดการเจริญเติบโตกล้าไม้ในบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูสภาพหน้าเหมือง
เอกสารแนบที่ 2.21	แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565
เอกสารแนบที่ 2.22	กฎเหล็กคนเหมือง
เอกสารแนบที่ 2.23	กฎพิทักษ์ชีวิตปูนลำปาง
เอกสารแนบที่ 2.24	การอบรมพนักงานเกี่ยวกับการอบรมการใช้รถ ใช้ถนน ของพนักงานขับรถบรรทุก
เอกสารแนบที่ 2.25	เอกสารการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 2.26	หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์
เอกสารแนบที่ 2.27	รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565
เอกสารแนบที่ 2.28	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
เอกสารแนบที่ 2.29	สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น
เอกสารแนบที่ 2.30	ประกาศ เรื่อง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการปฏิบัติตามเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย และประกาศเรื่อง การเบิก/เปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
เอกสารแนบที่ 2.31	กิจกรรม Safety talk ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบที่ 3.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพเสียง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.3	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.4	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.5	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้อุปโภค/บริโภค ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.6	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.7	ผลการสำรวจความทุกข์ของทรัพยากรสัตว์ป่า
เอกสารแนบที่ 3.8	ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index : CSI)
เอกสารแนบที่ 3.9	สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
เอกสารแนบที่ 3.10	สำเนาเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
เอกสารแนบที่ 3.11	ผลตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบที่ 3.12	รายละเอียดและการแปลผล
เอกสารแนบที่ 3.13	รายละเอียดการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2564

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 รายละเอียดการใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน	1-12
1.2 รายละเอียดการใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดาน	1-14
1.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ	1-18
2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	2-2
2.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม <u>ระยะดำเนินการ</u> ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	2-5
3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดแผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-5
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-9
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมครั้งที่ 2/2565	3-12
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2565	3-18
3.6 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-20
3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดเสียง	3-24
3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2565	3-26
3.9 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-30
3.10 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน	3-34
3.11 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565	3-36
3.12 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-38
3.13 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-42
3.14 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-42
3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-44
3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดประจำปี 2562-2565	3-48
3.17 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใช้อุปโภค/บริโภค	3-56
3.18 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้อุปโภค/บริโภค	3-57
3.19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภคครั้งที่ 2/2565	3-58
3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภคครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผล การตรวจวัดปี 2562-2565	3-61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.21 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างดิน	3-69
3.22 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน	3-69
3.23 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินประจำปี 2565	3-70
3.24 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินประจำปี 2565 เปรียบเทียบกับประจำปี 2562-2565	3-72
3.25 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบหรือได้ข้อมูลจากการสอบถามในพื้นที่ โครงการ	3-76
3.26 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI)	3-77
3.27 สรุปดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI) 3 ปีย้อนหลัง	3-77
3.28 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564	3-79
3.29 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-81
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-2
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-3

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-4
1.2 โครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	1-6
1.3 ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและภาพตัดขวางก่อนเริ่มโครงการ	1-10
1.4 แผนผังแสดงภาพหน้าเหมืองตลอดระยะเวลาการทำเหมือง ช่วงปีที่ 1-25	1-11
1.5 แพลนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแผนรูปแบบการเจาะระเบิดหินปูน	1-13
1.6 แพลนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแผนรูปแบบการเจาะระเบิดหินดินดาน	1-15
1.7 อาคารเก็บวัสดุระเบิดของโครงการ	1-17
1.8 กระบวนการแต่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานของโครงการ	1-20
2.1 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์	2-38
2.2 การทำเหมืองแบบชั้นบันได (Benching Method)	2-38
2.3 พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเขตกันชน 10 เมตร จากขอบประทานบัตร	2-39
2.4 ป้ายแสดงแนวเขตของเหมือง	2-39
2.5 สภาพพื้นที่โดยรอบประทานบัตร	2-39
2.6 ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	2-39
2.7 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด	2-40
2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณผ่านเข้า-ออกเหมือง	2-40
2.9 ระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออก RFID	2-40
2.10 ป้ายแสดงระยะเวลาระเบิดเหมือง	2-40
2.11 อุปกรณ์เก็บฝุ่น (Dust Collector)	2-41
2.12 เครื่องจักรที่ใช้เจาะระเบิด	2-41
2.13 สภาพเส้นทางลำเลียงแร่ที่ปรับแต่งผิวถนนและบดอัดแน่น	2-41
2.14 แหล่งจ่ายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ	2-41
2.15 รถบรรทุกน้ำสำหรับฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงแร่	2-41
2.16 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และระยะเวลาคมนาคม บริเวณหน้าเหมือง ในช่วงเวลา 06.00-18.00 น.	2-42
2.17 ป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในโครงการ	2-42
2.18 ไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณสองข้างทางที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่	2-43
2.19 เรือนเพาะชำกล้าไม้ของโครงการ	2-43
2.20 การปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดิน	2-44
2.21 พื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน	2-44
2.22 คูระบายน้ำด้านข้างถนนลำเลียง	2-44
2.23 บ่อตกตะกอนดินของโครงการ	2-45
2.24 ธงสัญลักษณ์แจ้งเตือนการระเบิดบริเวณจุดต่างๆ ภายในเหมือง	2-45
2.25 สัญญาณและ Siren เตือนภัยการระเบิด	2-46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.26	ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด	2-46
2.27	คลังเก็บวัตถุระเบิดแยกตามประเภทของวัตถุระเบิด	2-46
2.28	สภาพคลังเก็บวัตถุระเบิดและป้ายเตือนอันตราย	2-46
2.29	กล้องวงจรปิดบริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิด	2-47
2.30	บริเวณโดยรอบสถานที่เก็บวัตถุระเบิด	2-47
2.31	สถานที่เก็บวัตถุระเบิดซึ่งแยกประเภทของอุปกรณ์ในแต่ละหลัง	2-48
2.32	อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิดและโรงผลิตปุ๋ย	2-48
2.33	การปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียงกับแปลงสัมปทาน	2-49
2.34	การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน	2-49
2.35	ป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าภายในเหมือง	2-49
2.36	ป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ และเผาป่าภายในเหมือง	2-50
2.37	ไหล่ทางบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อใช้จอดรถในกรณีฉุกเฉิน	2-50
2.38	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	2-50
2.39	กล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ	2-51
2.40	สถานพยาบาลประจำโครงการ	2-51
2.41	รถฉุกเฉินประจำโครงการ	2-51
2.42	ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-52
2.43	Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-53
2.44	กิจกรรมรณรงค์และส่งเสริมด้านความปลอดภัย	2-54
2.45	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโครงการ	2-54
2.46	ป้ายแสดงแนวทางการปฏิบัติงานของคนงาน	2-54
2.47	อุปกรณ์ป้องกันที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย	2-55
2.48	ถังบรรจุน้ำดื่มที่สะอาด	2-55
2.49	ป้ายแสดงสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง	2-55
2.50	อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณอาคาร Crusher	2-56
2.51	จุดพักพนักงาน-คนงาน	2-56
2.52	ห้องน้ำสำหรับคนงาน	2-56
2.53	ถังขยะภายในโครงการ	2-57
2.54	สนามกีฬาภายในโครงการ	2-57
2.55	สภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โครงการ	2-58
3.1	แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-8
3.2	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณสำนักงานเหมือง	3-10
3.3	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนสำเภาทอง	3-10
3.4	การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนเวียงทอง	3-10
3.5	Wind Rose Diagram บริเวณสำนักงานเหมือง	3-13
3.6	Wind Rose Diagram บริเวณชุมชนสำเภาทอง	3-15

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.7 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชนเวียงทอง	3-17
3.8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ	3-21
3.9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของผลการตรวจวัด PM-10 ในบรรยากาศ	3-22
3.10 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง	3-23
3.11 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณสำนักงานเหมือง	3-25
3.12 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนสำเภาทอง	3-25
3.13 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนเวียงทอง	3-25
3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-31
3.15 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด	3-32
3.16 แผนที่จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน	3-33
3.17 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณสำนักงานเหมือง	3-35
3.18 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนสำเภาทอง	3-35
3.19 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนเวียงทอง	3-35
3.20 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-40
3.21 อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม	3-41
3.22 อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้	3-41
3.23 อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น	3-41
3.24 บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง	3-41
3.25 บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง	3-41
3.26 ลำห้วยปู้ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง	3-41
3.27 กราฟผลการตรวจวัดความเป็นกรดและด่าง (pH) ในน้ำผิวดิน	3-51
3.28 กราฟผลการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) ในน้ำผิวดิน	3-51
3.29 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ในน้ำผิวดิน	3-52
3.30 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในน้ำผิวดิน	3-52
3.31 กราฟผลการตรวจวัดค่าความกระด้าง (Total Hardness) ในน้ำผิวดิน	3-53
3.32 กราฟผลการตรวจวัดซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำผิวดิน	3-53
3.33 กราฟผลการตรวจวัดเหล็ก (Iron) ในน้ำผิวดิน	3-54
3.34 กราฟผลการตรวจวัดตะกั่ว (Lead) ในน้ำผิวดิน	3-54
3.35 กราฟผลการตรวจวัดแคดเมียม (Cadmium) ในน้ำผิวดิน	3-55
3.36 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) ในน้ำผิวดิน	3-55
3.37 น้ำจากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง	3-56
3.38 กราฟผลการตรวจวัดความเป็นกรดและด่าง (pH)	3-62
3.39 กราฟผลการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity)	3-62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.40 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	3-63
3.41 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	3-63
3.42 กราฟผลการตรวจวัดค่าความกระด้าง (Total Hardness)	3-64
3.43 กราฟผลการตรวจวัดซัลเฟต (Sulfate)	3-64
3.44 กราฟผลการตรวจวัดเหล็ก (Iron)	3-65
3.45 กราฟผลการตรวจวัดตะกั่ว (Lead)	3-65
3.46 กราฟผลการตรวจวัดแคดเมียม (Cadmium)	3-66
3.47 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic)	3-66
3.48 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพดิน	3-67
3.49 การตรวจวัดคุณภาพดิน	3-68
3.50 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (S1, S2 และ S3)	3-73
3.51 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL1)	3-73
3.52 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL2)	3-74
3.53 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL3)	3-74
3.54 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL4)	3-75
3.55 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)	3-78
3.56 สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3-78
3.57 กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564	3-80

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีความจำเป็นต้องสำรวจหาแหล่งวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์เพิ่มเติม เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิตและจำหน่ายปูนซีเมนต์อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ อีกทั้งรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วยการสำรวจพื้นฐานเบื้องต้นทางธรณีวิทยา พบแหล่งแร่หินปูนและหินดินดาน ในท้องที่หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง นับเป็นแหล่งแร่ที่มีคุณภาพดีเหมาะสมแก่การนำมาทำส่วนผสมผลิตเป็นปูนซีเมนต์ได้เป็นอย่างดี การดำเนินการดังกล่าวเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ให้เกิดความคุ้มค่าและเหมาะสมต่อเวลา ทั้งเป็นการกระจายอุตสาหกรรมการผลิตออกสู่ภูมิภาคช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์จากโรงงานในภาคกลางไปยังภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างมาก

ประวัติความเป็นมาของพื้นที่โครงการ ได้มีการเริ่มดำเนินการมาเป็นขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1) บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรต่อทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ (จังหวัดลำปาง) ในปี พ.ศ. 2534-2535 เลขที่คำขอที่ 25-48/2534 และ 9-12/2535 รวมจำนวน 28 แปลง ซึ่งพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 79 (2508) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 82 ตอนที่ 91 วันที่ 19 ตุลาคม 2508

2) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (จำกัด) มหาชน ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 25-48/2534 และ 9-12/2535 ที่ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง โดยได้รับการพิจารณา เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2535 จากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (เดิม) ซึ่งต่อมาบริษัทได้ออนประทานบัตรดังกล่าวให้แก่ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ตามหนังสือการแจ้งโอนประทานบัตรที่ พร. 072/2541 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2541 โดยบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานอย่างเคร่งครัด โดยได้จัดทำรายงานดังกล่าวและเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง มาเป็นลำดับ โดยมีอายุประทานบัตร 25 ปี (4 ตุลาคม 2536 ถึง 3 ตุลาคม 2561)

3) คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ประชุมพิจารณา ครั้งที่ 1/2536 เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2536 มีความเห็นควรอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ จำนวน 24 แปลง และมีความเห็นไม่ควรอนุญาต จำนวน 4 แปลง ตามคำขอที่ 32/2534, 34/2534, 35/2534 และ 41/2534 เนื่องจากสภาพพื้นที่มีไม้ขึ้นอยู่หนาแน่น ปัจจุบันพื้นที่ที่ไม่อนุญาตนี้คือพื้นที่กันออกของกรมป่าไม้ (หนังสือสำเนาฉบับ วันที่ 11 สิงหาคม 2536 และหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรณีสืบค้น วันที่ 5 พฤศจิกายน 2536)

4) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (คุณเลงานป่าไม้ในขณะเวลานั้น) ได้พิจารณาอนุมัติให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ จำนวน 24 แปลง ดังกล่าว ตามหนังสืออนุญาตป่าไม้ฉบับลงวันที่ 1 กันยายน 2536 เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2536

6) สำหรับคำขอประทานบัตรเลขที่ 31/2534 และ 33/2534 จำนวน 2 แปลง บริษัทฯ ไม่ได้ดำเนินการขออนุญาตประทานบัตร โดยแจ้งขอเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์จากการทำเหมือง เป็นการขอตั้งโรงปูนซีเมนต์ ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (คุณเลงานป่าไม้ในขณะเวลานั้น) ได้อนุมัติให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เนื้อที่ตามคำขอ 2 แปลงดังกล่าว เพื่อตั้งโรงงานปูนซีเมนต์ตามหนังสืออนุญาตฉบับลงวันที่ 21 มกราคม 2537

7) พื้นที่โครงการฯ จำนวน 22 แปลง เนื้อที่ทั้งสิ้น 6,428-3-03 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่คำขอประทานบัตรหินปูนจำนวน 17 แปลง เนื้อที่ 4,987-0-64 ไร่ และพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดานจำนวน 5 แปลง เนื้อที่ 1,441-2-39 ไร่ และยังมีปริมาณแหล่งแร่หินปูนสำรองที่ทำเหมืองได้ประมาณ 245 ล้านตัน และปริมาณแหล่งแร่หินดินดานที่ทำเหมืองได้ประมาณ 5.6 ล้านตัน ช่วงที่บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการขออนุญาตประทานบัตร และเริ่มการก่อสร้างโรงงานนั้น เป็นช่วงที่ประเทศไทยขาดแคลนปูนซีเมนต์บริโภคภายในประเทศ แต่ภายหลังที่บริษัทฯ ได้รับอนุญาตประทานบัตร ประเทศไทยตกอยู่ในสถานะเศรษฐกิจตกต่ำ เนื่องจากวิกฤตการณ์การเงินปี พ.ศ.2540 ความต้องการปูนซีเมนต์ในประเทศลดลงอย่างมาก มีการชุมนุมทางการเมืองต่อเนื่องตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 อีกทั้งต่อมาสถานะเศรษฐกิจโลกได้รับผลกระทบช่วงปี พ.ศ. 2550 ทำให้บริษัทฯ ต้องลดกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ และชะลอโครงการขยายกำลังการผลิต ส่งผลให้บริษัทฯ ใช้พื้นที่ทำเหมืองถึงปัจจุบันประมาณ 400 ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณความต้องการใช้หินปูนของบริษัทฯ และความต้องการปูนซีเมนต์ภายในประเทศ อย่างไรก็ตามปริมาณวัตถุดิบที่คงเหลืออยู่สามารถตอบสนองการผลิตปูนซีเมนต์ได้อย่างเพียงพอ หากประทานบัตรจะหมดอายุลงในวันที่ 3 ตุลาคม 2561 จะทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตปูนซีเมนต์ได้ ดังนั้น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด จึงยื่นคำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง โดยยื่นขออนุญาตทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม

ในการดำเนินโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมที่โครงการต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ ทส 1009.2/1397 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559 และได้รับประทานบัตรเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2560 ดังเอกสารแนบที่ 1.1 ถึงเอกสารแนบที่ 1.2 และนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน

ทั้งนี้ โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติการตามมาตรการดังกล่าวให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างต่อเนื่อง โดยครั้งล่าสุดฉบับระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565 ดังเอกสารแนบที่ 1.3 สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด เลขที่ ทส 1009.2/1397 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559 โดยรายงานระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แสดงดังเอกสารแนบที่ 1.4 เป็นผู้รวบรวมและจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและพิจารณาให้ความเห็น ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด อยู่ในเขตการปกครอง หมู่ที่ 5 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ประกอบด้วย คำขอประทานบัตรจำนวน 22 แปลง อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 อำเภอแจ้ห่ม ลำดับชุด L7017 ราว 4946 III อยู่ในระหว่างเส้นกริดแนวนอนที่ 2046-2053 เหนือ และเส้นกริดแนวตั้ง ที่ 558-563 ตะวันออก ดังภาพที่ 1.1

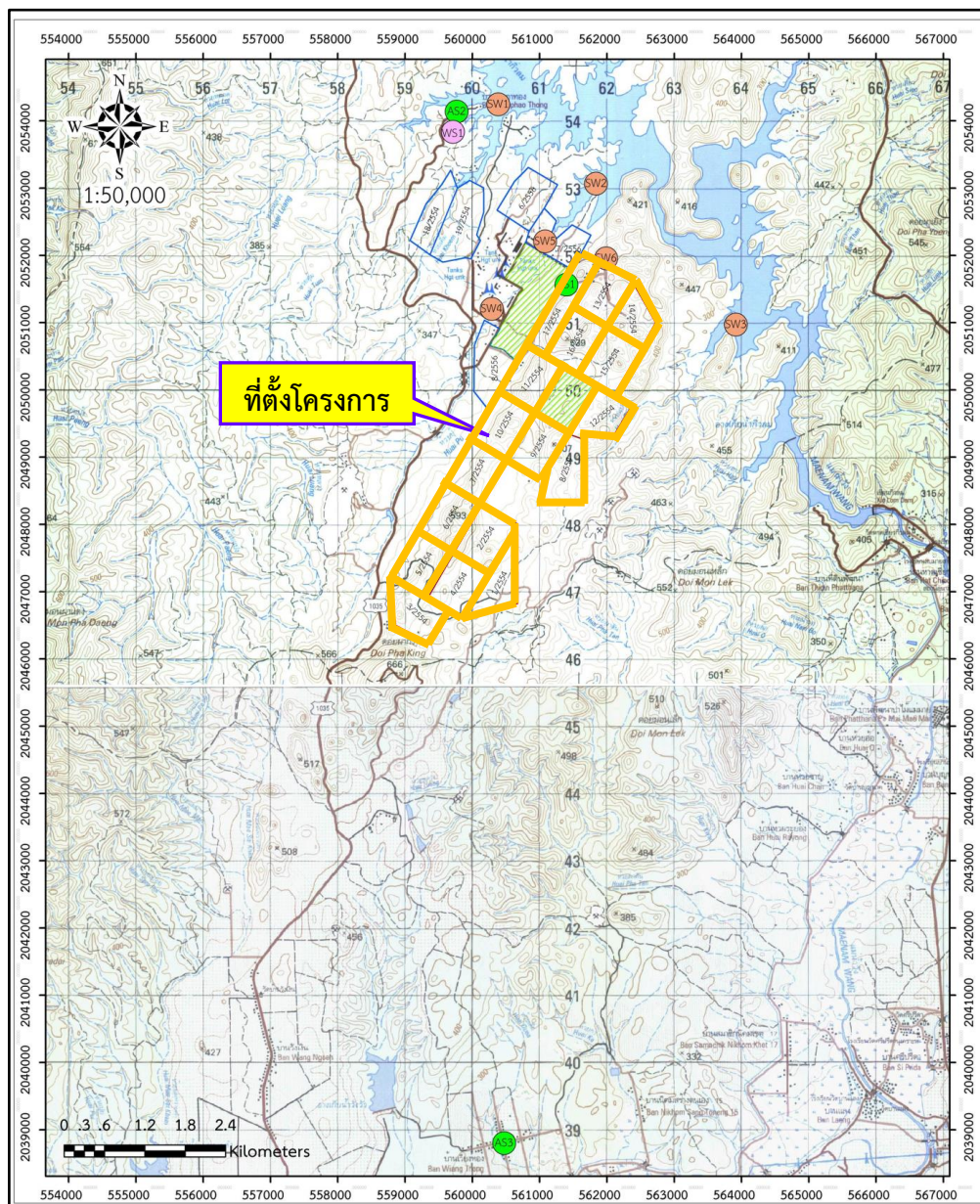
1.2.2 สภาพพื้นที่และบริเวณข้างเคียง

พื้นที่โครงการ ประกอบด้วยคำขอประทานบัตรจำนวน 22 แปลง มีเนื้อที่ทั้งหมด 6,428-3-03 ไร่ อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ แบ่งเป็นคำขอประทานบัตรแร่หินปูนจำนวน 17 แปลง เนื้อที่ 4,987-0-64 ไร่ และคำขอประทานบัตรแร่หินดินดาน จำนวน 5 แปลง เนื้อที่ 1,441-2-39 ไร่ โดยมีเนื้อที่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3-5 โดยมีเนื้อที่อยู่ที่พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 มากที่สุด คือ 2,738-1-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.59 รองลงมาเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 เนื้อที่ 2,348-0-94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.53 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 เนื้อที่ 1,342-0-99 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.88 ของพื้นที่ทั้งหมด

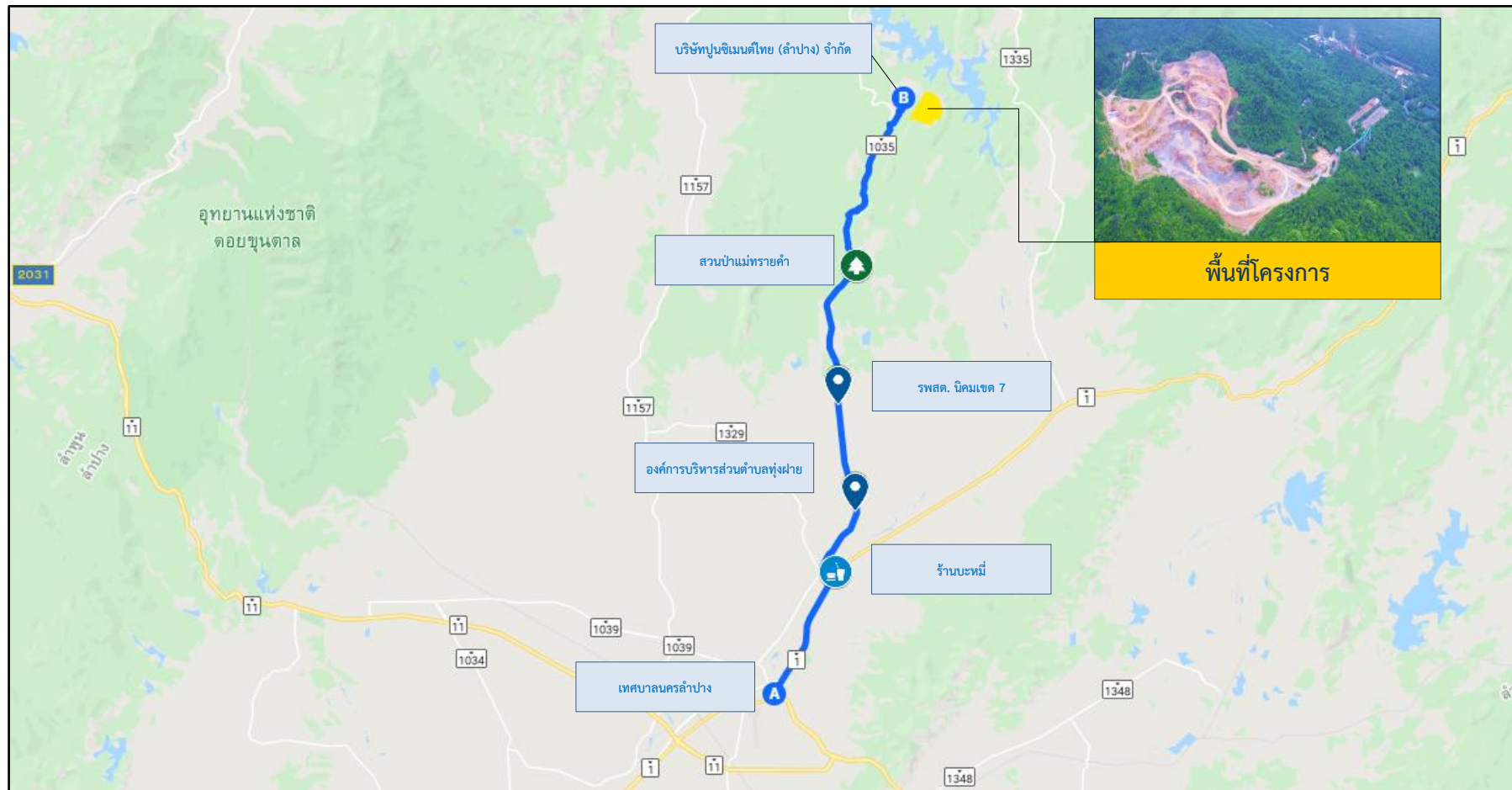
การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ บริษัทได้เปิดการทำเหมืองหินปูนในพื้นที่ประทานบัตรเดิมมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ในบริเวณพื้นที่กลุ่มคำขอประทานบัตรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 4 แปลง ได้แก่ คำขอประทานบัตรเลขที่ 13/2554 ถึง 16/2554 และได้ผลิตหินปูนไปแล้วทั้งสิ้น 23.69 ล้านตัน และปัจจุบันยังคงดำเนินการผลิตหินปูนจากบริเวณนี้เป็นหลัก ส่วนคำขอประทานบัตรแปลงอื่นๆ ได้ดำเนินการตัดถนนขนส่งเข้าไปในแต่ละพื้นที่ประทานบัตร เพื่อเตรียมการเปิดการทำเหมืองตามแผนการทำเหมืองสภาพโดยรอบพื้นที่และมีกลุ่มเหมืองใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีรายละเอียดดังนี้



ทิศเหนือ	ติดกับ	อ่างเก็บน้ำด้านเหนือเขื่อนกิ่วลม และบ้านสำเภาทอง ห่างประมาณ 10 กิโลเมตร
ทิศใต้	ติดกับ	ดอยผากิ่ง ห่างจากยอดดอยผากิ่ง 1 กิโลเมตร และจรดสวนป่าแม่ทรายคำ ห่างจากชุมชนเขตนิคมสร้างตนเองเขื่อนกิ่วลม 15 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ หมู่เหมืองดินขาวด้านทิศตะวันออก ประมาณ 100-200 เมตร อ่างเก็บน้ำ เขื่อนกิ่วลมอยู่ห่างจากสันเขื่อน 4 กิโลเมตร
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ หน่วยจัดการป่าไม้ห้วยหลวง และหมู่เหมืองดินขาว



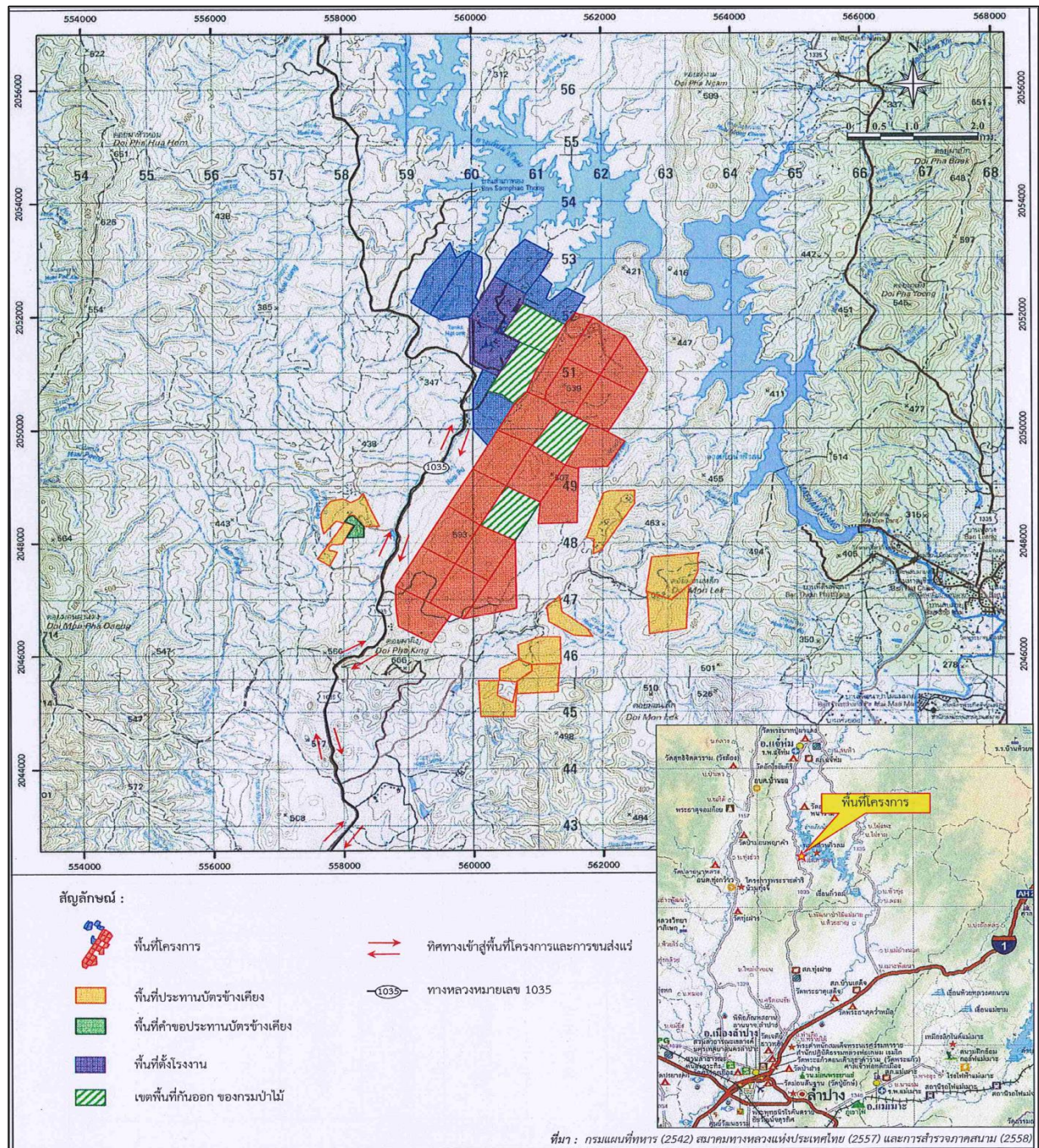
ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.1 (ต่อ) แผนที่ตั้งโครงการ

1.3 การคมนาคม

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ โดยทางรถยนต์ จากอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ตามทางหลวงหมายเลข 1035 ประมาณ 30 กิโลเมตร ตั้งแต่หลักกิโลเมตรที่ 25-30 ด้านขวามือจะเป็นบริเวณพื้นที่ประทานบัตร ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด เลี้ยวขวาที่ประมาณหลักกิโลเมตรที่ 30 ทางเข้าโรงงาน ปูนซีเมนต์ ผ่านบริเวณโรงงานปูนซีเมนต์ไปทางทิศเหนืออีกประมาณ 2 กิโลเมตร ถึงพื้นที่โครงการ และอยู่ ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 638 กิโลเมตร ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 โครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

1.4 วิธีการทำเหมือง

เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำทั้งหมด และจากการขอเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ เพื่อขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เมื่อปี พ.ศ. 2536 ทางกรมป่าไม้ไม่อนุญาตให้ใช้พื้นที่จำนวน 4 แปลง เนื่องจากมีไม้ขึ้นอยู่แน่นหนา และจากการสำรวจพื้นที่ในช่วงระยะเวลานั้น ได้มีการกำหนดมาตรการ “ห้ามทำเหมืองและระเบิดหินบริเวณทางด้านทิศตะวันตกที่สามารถเห็นได้จากทางหลวงหมายเลข 1035 ตลอดจนให้เว้นระยะห่างจากแนวริมถนนอ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม” ซึ่งทางบริษัท ได้ดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวมาตลอดอายุประทานบัตร นอกจากนี้ บริเวณด้านทิศตะวันตกของแนวเขาจะมีความลาดชันต่ำมีการสะสมของดินตะกอนสูงกว่าด้านตะวันออกที่เป็นพื้นที่บ่อเหมือง ทำให้ไม่สามารถขึ้นได้หนาแน่น ดังนั้นทางบริษัทจึงได้ออกแบบพื้นที่ด้านทิศตะวันตกของ คพท. 13/2554 และ 16/2554 ที่มียอดเขาเป็นแนวขอบบ่อเหมืองเพื่อรักษาดูแลต้นไม้ป้องกันทัศนียภาพเมื่อมีการมองมาจากด้านนอกของโครงการ และการป้องกันในฝุ่นละอองและมลพิษทางเสียงจากกิจกรรมของโครงการโดยเฉพาะด้านถนนทางหลวงหมายเลข 1035 และบริเวณอ่างเก็บน้ำกิ่วลม ซึ่งลักษณะพื้นที่จะมีการลดระดับความสูงลงจากด้านทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก หากมีการพัฒนาหน้าเหมืองบริเวณดังกล่าวจะทำให้มุมมองจากด้านนอกเห็นพื้นที่หน้าเหมือง และทำให้มีโอกาสเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและเสียง ซึ่งเกิดจากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าป่าไม้บริเวณด้านทิศตะวันตกมีการเจริญเติบโตได้ดีและสามารถช่วยสร้างทัศนียภาพของพื้นที่โครงการสร้างความเขียวและสามารถยืนยันว่าโครงการเหมืองหินปูนสามารถดำเนินการในพื้นที่ป่าไม้ได้อย่างเป็นมิตร แต่อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทได้ออกแบบแผนผังเหมืองเพื่อใช้ทรัพยากรแร่หินปูนในบริเวณดังกล่าวให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำมาใช้งาน

และจากการกำหนดดังกล่าวทางบริษัทได้ดำเนินการจัดทำรั้วกันบริเวณที่ชัดเจนพร้อมทั้งมีโครงการความร่วมมือกับกรมป่าไม้ในการดูแลรักษาพื้นที่ป่าบริเวณดังกล่าวตลอดมา และใช้เป็นพื้นที่ศึกษาวิจัยร่วมกับกรมป่าไม้ในการศึกษาพืชพรรณเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ของโครงการ ดังนั้นทางบริษัทจึงขอยืนยันยังคงไม่ขอใช้พื้นที่ดังกล่าวในการทำเหมืองแร่

1.5 การออกแบบและการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบตลอดอายุโครงการทำการเปิดเหมืองแบบ SEMI-OPEN PIT การเดินหน้าเหมืองจะดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) โดยรายละเอียดตามชนิดหินดังนี้

- การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมซีเมนต์ เริ่มจากบริเวณอักษร “ห1” “ห2” และ “ห3” ดังภาพที่ 1.3 โดยจะดำเนินการขยายความกว้างของหน้า Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ ความสูงแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่เกิน 15 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 15 เมตร ความชันหน้าขั้นบันได (Bench slope) ประมาณ 80 องศา โดยควบคุมความลาดชันสุดท้าย (Overall slope) ของหน้าเหมืองไม่เกินกว่า 45 องศา

- การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เริ่มจากบริเวณอักษร “ห” ดังภาพที่ 1.3 โดยจะดำเนินการขยายความกว้างของหน้า Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ ความสูงแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร

หน้าชั้นบันได (Bench slope) ประมาณ 70-75 องศา โดยควบคุมความลาดชันสุดท้าย (Overall slope) ของหน้าเหมืองไม่เกินกว่า 45 องศา

โครงการได้ให้ความสำคัญต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยออกแบบและวางแผนการทำเหมืองให้ใช้พื้นที่ทำเหมืองเท่าที่จำเป็นในแต่ละช่วงการผลิต พยายามเปิดพื้นที่การทำเหมืองให้น้อยที่สุด และลดระดับหน้าเหมืองจนใกล้เคียงระยะสุดท้ายของการทำเหมืองที่ยังสามารถควบคุมคุณภาพหินได้อย่างเหมาะสมและไม่กระทบต่อระดับน้ำเชื่อนกัวลม ก่อนที่จะพัฒนาหน้าเหมืองในพื้นที่ใหม่ต่อไป

1.6 การทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการได้มีการออกแบบการทำเหมืองที่ระยะ 25 ปี วิธีการทำเหมืองแบบเหมืองหอบ SEMI-OPEN PIT โดยมีรายละเอียดการทำเหมืองแต่ละช่วงปีของการทำเหมืองดังนี้ ดังภาพที่ 1.4

1) การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-6)

การทำเหมืองช่วงที่ 1 อยู่ในช่วงปีที่ 1-6 ของการผลิตแร่ เริ่มจากการเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองปัจจุบันในคำขอประทานบัตรที่ 13-16/2554 (ห1) โดยเดินหน้าเหมืองมาทางทิศใต้ โดยลดระดับความสูงของเหมืองด้านทิศตะวันตกของคำขอประทานบัตรที่ 16/2554 ลงจากระดับ 460-385 ม.รทก. และในส่วนของคำขอประทานบัตรที่ 14/2554 ลดระดับลงจากระดับ 460-370 ม.รทก. โดยจะสามารถผลิตหินปูนได้ 36 ล้านตัน ในส่วนของเหมืองหินดินดานจะมีการทำเหมืองโดยลดระดับจากความสูง 324-310 ม.รทก. ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของคำขอประทานบัตรที่ 19/2554 สามารถผลิตหินดินดานได้ 1.2 ล้านตัน

2) การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 7-9)

การทำเหมืองช่วงที่ 2 อยู่ในช่วงปีที่ 7-9 ของการผลิตแร่ เป็นการเปิดหน้าเหมืองต่อจากหน้าเหมืองช่วงที่ 1 (ห1) ลงมาทางทิศใต้ในคำขอประทานบัตรที่ 12/2554 ที่อยู่ต่อจากคำขอประทานบัตรที่ 15/2554 โดยเป็นการลดระดับในบ่อเหมืองเดิมในช่วงที่ 1 จาก 385-370 เมตร และลดระดับหน้าเหมืองจาก 460-430 ม.รทก. โดยเก็บยอดเขาระดับความสูง 400 ม.รทก. ด้านทิศตะวันตกของคำขอประทานบัตรไว้เป็นพื้นที่กันชน (buffer zone) สามารถผลิตหินปูนในช่วงนี้ได้ 33 ล้านตัน ส่วนหินดินดานจะมีการลดระดับโดยเดินหน้าเหมืองมาทางทิศใต้ลงในส่วนของคำขอประทานบัตรที่ 19/2554 จาก 320-310 ม.รทก. ผลิตหินดินดานได้ 0.6 ล้านตัน

3) การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 10-15)

การทำเหมืองช่วงที่ 3 อยู่ในช่วงปี 10-15 ของการผลิตแร่ เป็นการลดระดับหน้าเหมืองของคำขอประทานบัตรที่ 12/2554 ให้เป็นชั้นบันไดและลดระดับจาก 430-385 ม.รทก. และเริ่มเปิดหน้าเหมือง (ห2) ที่อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 8-9/2554 โดยลดระดับ 480-400 ม.รทก. โดยได้มีการเก็บขอบพื้นที่เหมืองด้านตะวันตกและทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 8/2554 และมีการเดินหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันตกที่คำขอประทานบัตรที่ 9/2554 โดยได้เว้นพื้นที่ขอบเหมืองด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่กันชนออกของกรมป่าไม้ โดยช่วงระยะเวลา 6 ปี ของการทำเหมืองจะสามารถผลิตหินปูนได้ 66 ล้านตัน ส่วนเหมือง

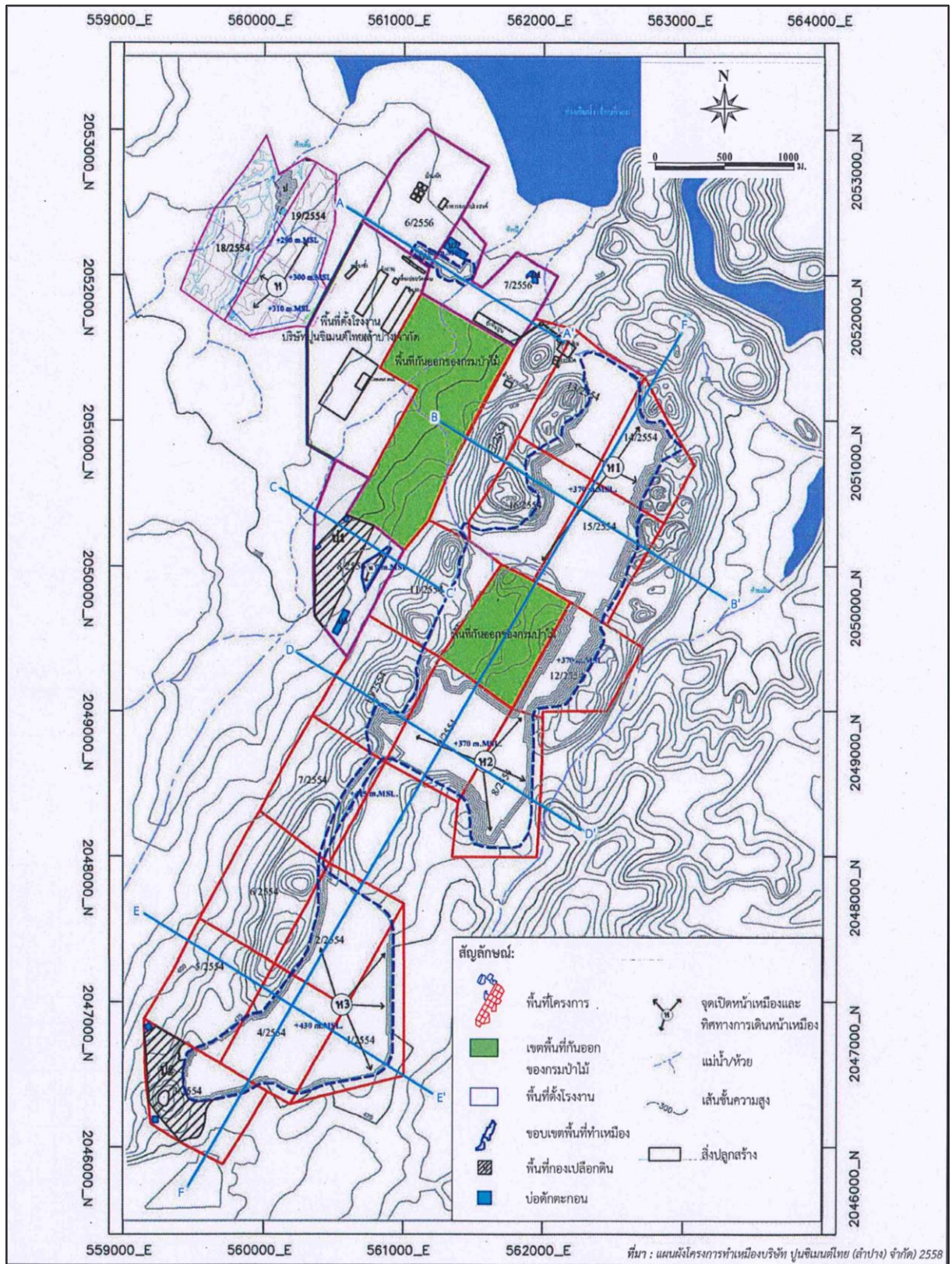
หินดินดานที่หน้าเหมือง (ห) จะมีการลดระดับหน้าเหมืองด้านทิศเหนือลงจาก 310-300 ม.(รทก.) และ
เดินหน้าเหมืองมาทางทิศใต้ของคำขอประทานบัตรที่ 9/2554 สามารถผลิตหินดินดานได้ 1.2 ล้านตัน

4) การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 16-21)

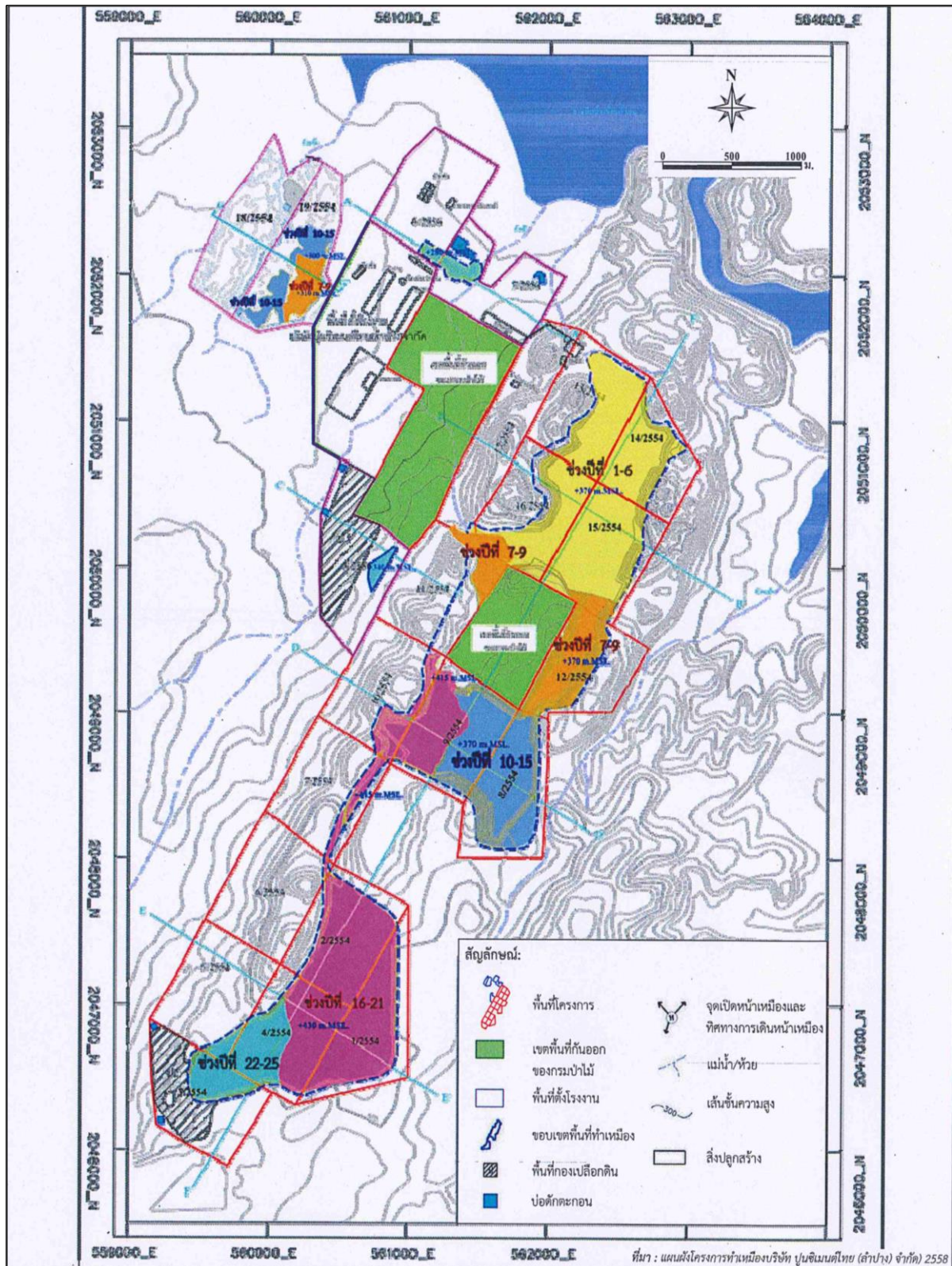
การทำเหมืองช่วงที่ 4 อยู่ในช่วงปี 16-21 ของการผลิตแร่ เป็นการลดระดับหน้าเหมืองให้เป็น
ชั้นบันไดลึกลง 385-370 ม.รทก. ของคำขอประทานบัตรที่ 12/2554 จะมีสภาพของชั้นบันไดที่ชัดเจน
และเดินหน้าเหมือง “ห2” จากคำขอประทานบัตรที่ 8/2554 ไปยังคำขอประทานบัตรที่ 9/2554 โดยการ
ลดระดับจาก 400-370 ม.รทก. และเดินหน้าเหมืองในคำขอประทานบัตรที่ 10/2554 และเส้นทางลำเลียง
ในคำขอประทานบัตรที่ 7/2554 เพื่อไปเปิดเหมืองในส่วนของคำขอประทานบัตรที่ 2/2554 บางส่วน โดย
ลดระดับลงจาก 470-430 ม.รทก. โดยเหมืองได้เก็บเขตด้านทิศตะวันตกของหน้าเหมืองไว้เป็นพื้นที่กันชน
(buffer zone) และเดินหน้าเหมืองมาตาม “ห3” ทางทิศใต้ ลดระดับลง 470-460 ม.รทก. สามารถผลิต
แร่หินปูนได้ 66 ล้านตันในส่วนเหมืองหินดินดานจะมีการเดินหน้าเหมือง “ห” ในลักษณะเป็นชั้นบันไดมาก
ขึ้นโดยรักษาระดับของเหมืองไว้ที่ 324-310 ม.รทก. ของคำขอประทานบัตรที่ 19/2554 สามารถผลิต
หินดินดานได้ 1.2 ล้านตัน

5) การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 22-25)

การทำเหมืองช่วงที่ 5 อยู่ในช่วงปี 22-25 ของการผลิตแร่ เป็นการลดระดับหน้าเหมืองให้เป็น
ชั้นบันไดบริเวณหน้าเหมือง (ห3) ในส่วนของคำขอประทานบัตรที่ 2/2554, 1/2554, 4/2555 และ
3/2554 โดยลดระดับลง 470-430 ม.รทก. สามารถผลิตหินปูนได้ 44 ล้านตัน ส่วนของหินดินดาน จะมีการ
เปิดหน้าเหมืองในคำขอประทานบัตรที่ 8/2556 โดยลดระดับจาก 350-340 ม.รทก. และ คำขอประทาน
บัตรที่ 18-19/2554 บริเวณด้านทิศเหนือของหน้าเหมือง (ห) จะลดระดับลง 310-290 ม.รทก. และ
ทางด้านทิศใต้จะมีการลดระดับ 310-300 ม.รทก. ส่วนพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6-7/2556 มีการลด
ระดับ 290-280 ม.รทก. สามารถผลิตหินดินดานได้ 1.4 ล้านตัน



ภาพที่ 1.3 ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและภาพตัดขวางก่อนเริ่มโครงการ



ภาพที่ 1.4 แผนผังแสดงภาพหน้าเหมืองตลอดระยะเวลาการทำเหมือง ช่วงปีที่ 1-25

1.7 การใช้วัตถุระเบิดและการเก็บรักษา

1.7.1 การใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่หินปูน

แร่หินปูนในโครงการนี้มีลักษณะแข็งไม่สามารถขุดด้วยรถขุดได้ จึงจำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิด โดยการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองหินปูน ประกอบด้วยลักษณะงานดังนี้

1. การใช้วัตถุระเบิดเพื่อพัฒนาหน้าเหมือง

การระเบิดตัดถนนและตัดโคตหิน (Undercut Blasting) จะใช้เครื่องเจาะดินตะขาบ 3.5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง รูเจาะลึกประมาณ 3 เมตร ระยะอัดปัดรูประมาณ 1 เมตร ระยะห่างรูเจาะ 2.5-3 เมตร วางสลัฟพื้นปลา จำนวน 3 รู ใช้วัตถุระเบิดแอนโฟ ประมาณ 40 กิโลกรัม/รูเจาะ หรือ 288 ปอนด์/จังหวะถ่วง ใช้แท่งดินระเบิด Emulsion ประมาณ 8% ของปุ๋ยแอนโฟ ปริมาณหินที่ผลิตประมาณ 20,000 ตัน/เดือน ความถี่ในการระเบิดประมาณ 4 ครั้ง/เดือน

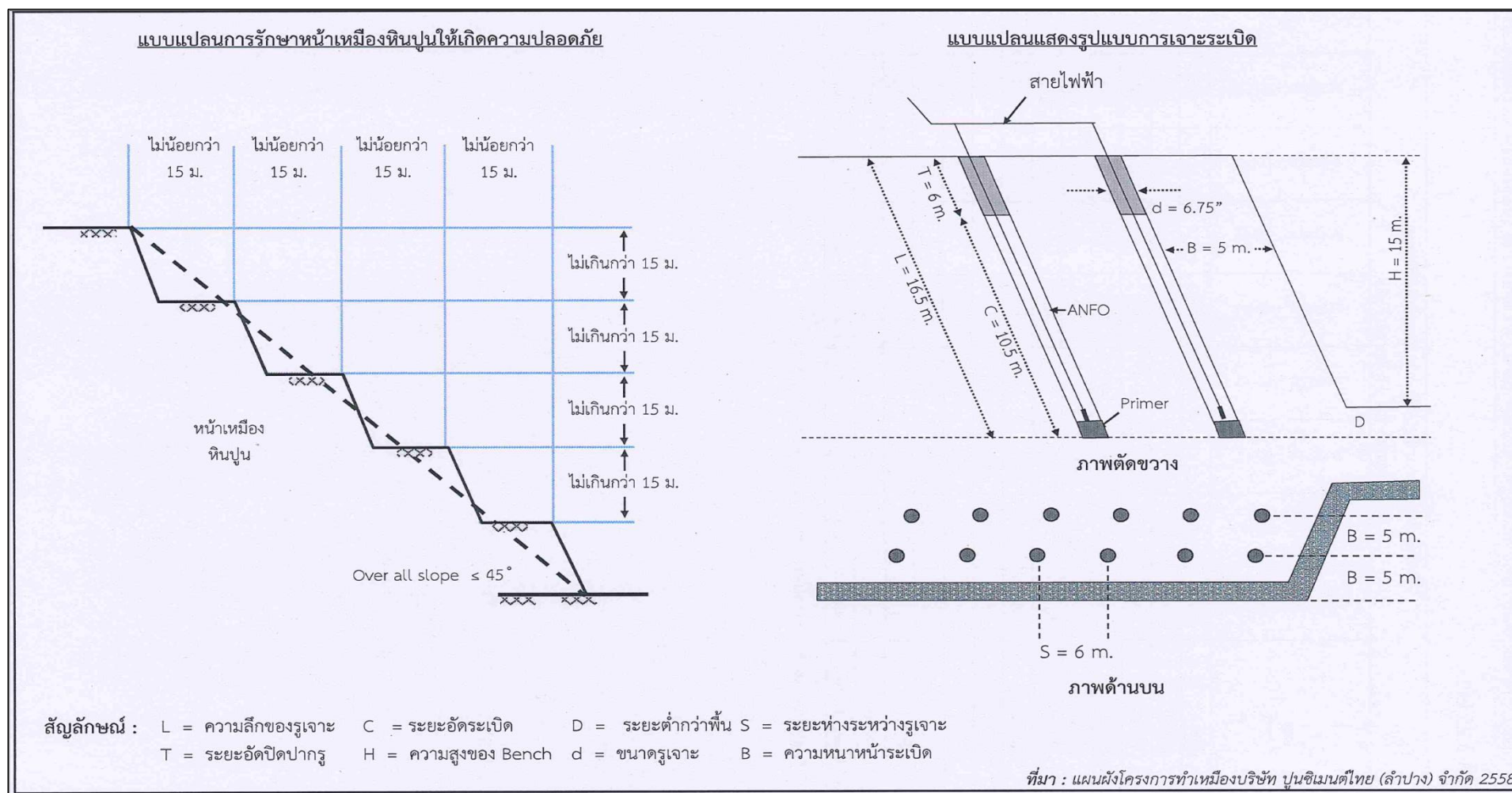
2. การใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตแร่

การผลิตหินปูนจากการระเบิดหน้าผาของชั้นบันไดเหมือง (Vertical Holes Blasting) จะใช้เครื่องเจาะโรตารีขนาดดอกเจาะ 6.75 นิ้ว ออกแบบที่ความสูงของชั้นบันไดประมาณ 15 เมตร เจาะรูเอียงจากแนวตั้งประมาณ 20 องศา ลึกประมาณ 16.5 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) ประมาณ 6 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Subdrill) ประมาณ 1.5 เมตร ระยะห่างหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 5 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) 6 เมตร วางแถวรูเจาะแบบสลัฟพื้นปลาจำนวน 40-60 รูต่อการระเบิดครั้งหนึ่งๆ แบบ 2 แถว ปริมาณหินแร่ต่อการระเบิดประมาณ 405 ลูกบาศก์เมตร/รูเจาะ หรือประมาณ 42,000-63,000 ตัน/ครั้งการระเบิด ปริมาณหินที่ผลิตเฉลี่ยประมาณ 611,258.63 ตัน/เดือน ความถี่ในการระเบิดประมาณ 16 วัน/เดือน ใช้วัตถุระเบิดแอนโฟ (ANFO) ประมาณ 209.56 กิโลกรัม/รูเจาะ ไม่เกิน 250 กิโลกรัม/จังหวะถ่วงใช้แท่งดินระเบิด Emulsion ประมาณ 8% ของปุ๋ยแอนโฟ สำหรับหินปูน ดังตารางที่ 1.1 และภาพที่ 1.5

ตารางที่ 1.1 รายละเอียดการใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ข้อมูลการเจาะระเบิด	เครื่องเจาะขนาด ๑ ดอกเจาะ 6.75 นิ้ว
1. ความสูงหน้าเหมือง (เมตร)	15
2. ความลึกรูเจาะ (เมตร)	16.5
3. ระยะ Burden (เมตร)	5
4. ระยะ Spacing (เมตร)	6
5. ระยะอัดปัดรู (เมตร)	6
6. ระยะ Column Charge (เมตร)	10.5
7. Column Charge Concentration (กิโลกรัม/เมตร) [*]	18.48
8. จำนวน ANFO ทั้งหมด (กิโลกรัม/รูระเบิด)	194.04
9. จำนวน Emulsion ทั้งหมด (กิโลกรัม/รูระเบิด)	15.52
10. ปริมาณวัตถุระเบิด/ปริมาณหิน (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	0.52
11. ปริมาณวัตถุระเบิด/ปริมาณหิน (กิโลกรัม/เมตรคั่น)	0.20
12. จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด/1 รูเจาะ (กิโลกรัม)	209.56
13. ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน (กิโลกรัม/จังหวะถ่วง)	250

ที่มา : * จากเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการระเบิดหินอย่างมีประสิทธิภาพปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



ภาพที่ 1.5 แผนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและแผนรูปแบบการเจาะระเบิดหินปูน

1.7.2 การใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่หินดินดาน

แร่หินดินดานในโครงการนี้มีลักษณะอ่อนเฉพาะส่วนผิวดินลึกไม่เกิน 3 เมตร ที่สามารถใช้รถขุดตักได้แต่ถ้าอยู่ลึกลงไปมากกว่านี้ จะมีลักษณะแข็ง ไม่สามารถขุดด้วยรถขุดได้ จึงจำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิด โดยการผลิตหินดินดานจากการเจาะระเบิดหน้าผาของชั้นบันไดเหมือง (Vertical Holes Blasting) จะใช้เครื่องเจาะตีนตะขาก 4 นิ้ว ออกแบบที่ความสูงของชั้นบันไดประมาณ 10 เมตร เจาะรูเอียงจากแนวตั้งประมาณ 20 องศา ลึกประมาณ 11.2 เมตร ระยะอัดรูป (Stemming) ประมาณ 5.2 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Subdrill) ประมาณ 1.2 เมตร ระยะห่างหน้าผา หรือความหนาเจาะแบบสลับฟันปลา จำนวน 16 รูต่อการระเบิดครั้งหนึ่งๆ แบบ 2 แถว ระยะห่างระหว่างแถว (Burden) ประมาณ 4 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 5 เมตร ปริมาณหินแร่ต่อการระเบิดประมาณ 200 ลูกบาศก์เมตร/รู หรือ 7,040 ตัน/ครั้งการระเบิด ความถี่ในการระเบิดประมาณ 4 วัน/เดือน ใช้วัตถุระเบิดแอฟ (ANFO) ประมาณ 42.06 กิโลกรัม/รูเจาะ หรือไม่เกิน 50 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ใช้แท่งดินระเบิด Emulsion ประมาณ 8% ของปุ๋ยแอฟสำหรับหินดินดาน ดังตารางที่ 1.2 และภาพที่ 1.6

ทั้งนี้โครงการจะไม่มีกระบวนการระเบิดย่อย หินก้อนโตเกินขนาดจากการระเบิด เนื่องจากหินดินดานมีลักษณะเป็นชั้นหรือกาบหิน ดังนั้นจึงแตกหักเป็นชิ้นน้อยได้ง่าย สามารถใช้เครื่องทุบกระแทก ระบบไฮดรอลิกได้เป็นอย่างดี

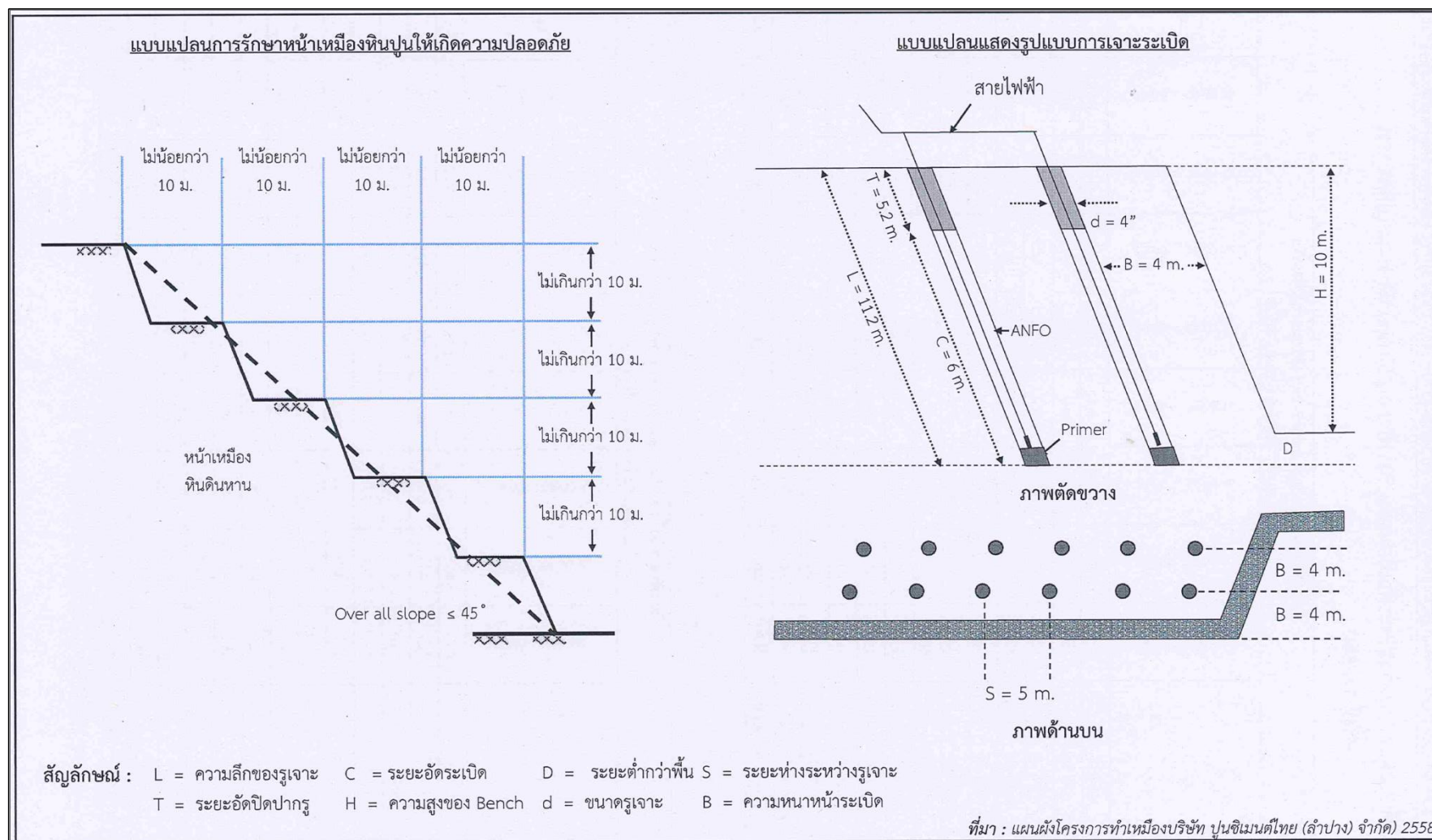
ตารางที่ 1.2 รายละเอียดการใช้วัตถุระเบิดในงานผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดาน

ข้อมูลการเจาะระเบิด	เครื่องเจาะขนาด ๑ ดอกเจาะ 4 นิ้ว
1. ความสูงหน้าเหมือง (เมตร)	10
2. ความลึกรูเจาะ (เมตร)	11.2
3. ระยะ Burden (เมตร)	4
4. ระยะ Spacing (เมตร)	5
5. ระยะอัดรูป (เมตร)	5.2
6. ระยะ Column Charge (เมตร)	6
7. Column Charge Concentration (กิโลกรัม/เมตร)*	6.49
8. จำนวน ANFO ทั้งหมด (กิโลกรัม/รูระเบิด)	38.94
9. จำนวน Emulsion ทั้งหมด (กิโลกรัม/รูระเบิด)	3.12
10. ปริมาณวัตถุระเบิด/ปริมาณหิน (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	0.21
11. ปริมาณวัตถุระเบิด/ปริมาณหิน (กิโลกรัม/เมตรกตัน)	0.096
12. จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด/1 รูเจาะ (กิโลกรัม)	42.06
13. ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน (กิโลกรัม/จังหวะถ่วง)	50

ที่มา : * จากเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการระเบิดหินอย่างมีประสิทธิภาพปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.7.3 การจตุระเบิด

การระเบิดทำการวันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 15.00-16.00 น. โดยจัดให้มีป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด ก่อนและหลังการระเบิดให้สัญญาณธงแดงเตือน พร้อมสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร



ภาพที่ 1.6 แปลนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและแปลนรูปแบบการเจาะระเบิดหินดินดาน

1.7.4. การเก็บรักษาวัฏระเบิด

จะปฏิบัติตามรายละเอียดต่างๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัฏระเบิด ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ข้อ 4 หมวด 6 ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 อย่างเคร่งครัด สำหรับการเก็บรักษาวัฏระเบิด จะจัดให้มีที่เก็บวัฏระเบิดในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 17/2554 เพื่อความปลอดภัย ในการเก็บรักษาวัฏระเบิด จะออกแบบอาคารเก็บวัฏระเบิดดังกล่าวข้างต้น 3 อาคาร ดังนี้ อาคารเก็บดินระเบิดและปุ๋ยและอาคารเก็บเก็บที่บริเวณหมายอักษร “ว” ระยะห่างของแต่ละอาคารไม่น้อยกว่า 40 เมตร พร้อมทั้งมีสันคันดินและปลูกต้นไม้โตเร็วโดยรอบ เพื่อลดความร้อนของตัวอาคาร แบบแปลนโรงเก็บวัฏระเบิด ดังภาพที่ 1.7

1.8 การเก็บกองเปลือกดินจากเหมืองแร่

แร่หินปูนที่ผลิตได้ จากการระเบิดจะเก็บกองบริเวณพื้นที่ราบหน้าเหมืองในลักษณะชั่วคราว จากนั้นจะใช้รถตักเอาแร่ใส่รถบรรทุกเทขายขนส่งแรมมาบดชั้นต้นยังโรงบดหินปูน ซึ่งตั้งอยู่ในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 17/2554 แร่ที่ได้จากการผลิตจะขนส่งโดยใช้สายพานลำเลียงเข้าสู่ยังหินปูน ซึ่งตั้งอยู่ในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 7/2556 จากนั้นจะขนส่งต่อไปยังโรงงานปูนซีเมนต์ โดยสายพานลำเลียง

แร่หินดินดานที่ผลิตได้ เก็บกองบริเวณพื้นที่ราบหน้าเหมืองในลักษณะชั่วคราว จากนั้นจะใช้รถตักเอาแร่ใส่รถบรรทุกเทขายขนส่งแรมมาบดชั้นต้นยังโรงบดหินดินดาน ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ จากนั้นจะขนส่งโดยใช้สายพานลำเลียงเข้าสู่ยังหินดินดาน จากนั้นจะขนส่งต่อไปยังโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โดยสายพานลำเลียง

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินของโครงการได้จัดเตรียมไว้ทั้งหมดมี 3 ส่วน มีความสามารถในการเก็บกองดินรวม 1,971,859 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ป เป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินสำหรับดินดาน พื้นที่ 17 ไร่ ความจุ 149,859 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในเขตคำขอประทานบัตรที่ 18/2554 โดยออกแบบให้ด้านทิศตะวันตกติดเชิงเขามีปอดักตะกอนและมีที่ลาดเทลงทางด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นการออกแบบเพื่อป้องกันการชะล้างของดินลงสู่ลำน้ำเค็มซึ่งอยู่ทิศทางลาดทางตะวันตกอีกฟากเขาของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

ส่วนที่ 2 ป1 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินสำหรับหินปูนและหินดินดาน พื้นที่ 150 ไร่ ความจุ 916,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 8/2556 ออกแบบพื้นที่เก็บกองโดยให้วางกองมาทางทิศตะวันออกก่อน และทำรางระบายน้ำดักตะกอนดินจำนวน 2 บ่อ ขนาด บ่อละ 40x40 เมตร เพื่อรองรับตะกอนดินป้องกันการชะล้างของดินลงสู่ห้วยปู้ที่ผ่านพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ปัจจุบัน ได้มีถนนผ่านเข้าโรงงานปูนซีเมนต์และโครงการกันระหว่างพื้นที่เก็บกองดินและลำห้วยปู้

ส่วนที่ 3 ป2 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินสำหรับหินปูน พื้นที่ 150 ไร่ ความจุ 906,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2554 ออกแบบพื้นที่เก็บกองโดยให้วางกองมาทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรก่อน และทำรางระบายน้ำดักตะกอนดินด้านทิศใต้ เพื่อป้องกันการชะล้างดินออกสู่นอกพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 1.7 อาคารเก็บวัตถุดิบของโครงการ

1.9 การใช้น้ำในการทำเหมืองแร่

ได้กำหนดพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตรจากลำห้วยหรือทางสาธารณะ ได้แก่ ห้วยขี้ไหลผ่านบริเวณคำขอประทานบัตรที่ 11/2554 13/2554 15-17/2554 7/2556 และ 8/2556 และห้วยเค็ม ที่ไหลผ่านในพื้นที่ประทานบัตรที่ 18-19/2554

การทำเหมืองแร่ของโครงการเป็นวิธีการทำเหมืองแบบเหมืองหาบ ไม่มีการใช้ในการทำเหมือง อย่างไรก็ตามทางโครงการได้ออกแบบบ่อดักตะกอนที่อาจเกิดขึ้นจากหน้าเหมืองและบริเวณพื้นที่เก็บเปลือกดิน โดยโครงการได้ออกแบบบ่อดักตะกอนน้ำจากหน้าเหมืองไว้จำนวน 3 บ่อ มีความจุรวม 180,000 ลูกบาศก์เมตร ประกอบด้วย บ่อดักตะกอน “บ1” มีความจุ 40,000 ลูกบาศก์เมตร และบ่อดักตะกอน “บ2” ที่มีความจุ 70,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 รับน้ำหน้าเหมืองในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 15 ส่วนบ่อดักตะกอน “บ3” มีความจุ 70,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 8/2556 รับน้ำหน้าเหมืองในช่วงปีที่ 16-25 ของโครงการ

นอกจากนี้ทางโครงการได้ออกแบบบ่อดักตะกอนที่เกิดจากกองเก็บเปลือกดินของทั้ง 3 พื้นที่ เป็นบ่อสี่เหลี่ยมขนาด 40x40 เมตร จำนวน 2 บ่อต่อพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งสิ้น 6 บ่อ เพื่อป้องกันน้ำที่เกิดจากการชะล้างจากกองเปลือกดินของโครงการ ดังภาพที่ 1.3

1.10 เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองแร่

เครื่องจักร อุปกรณ์และคนงานที่ใช้ในการทำเหมืองแร่ของโครงการตาม ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ

งาน	เครื่องมือ/เครื่องจักร	รุ่น/ขนาด	จำนวน
งานเจาะและระเบิด	เครื่องเจาะ Rotary	ขนาดดอกเจาะ 6 ¾ นิ้ว	3
	เครื่องเจาะดินตะขาบ (Hydraulic Crawler Drill)	ขนาดดอกเจาะ 4 นิ้ว	3
	รถกระแทก (Hydraulic Breaker)	HITACHI EX-400 ขนาดบั้งกี้ 1.82 ลบ.ม.	3
งานดักและขนส่ง	รถดักไฮดรอลิก (Hydraulic Shovel)	HITACHI EX-1800 ขนาดบั้งกี้ 10.3 ลบ.ม.	1
		HITACHI EX-400 ขนาดบั้งกี้ 1.82 ลบ.ม.	2
	รถดักล้อยาง (Wheel Loader)	CAT 992 ขนาดบั้งกี้ 8.2 ลบ.ม.	3
		Komatsu WA900 ขนาดบั้งกี้ 13 ลบ.ม.	3
	รถบรรทุกเทท้าย (OFF HIGH-WAY DUMP TRUCK)	CAT 777 ขนาด 85 ตัน หรือเทียบเท่า	6
งานพัฒนาและตัดถนน	รถดักแบ็คโฮ (Hydraulic Backhoe)	HITACHI EX-400 ขนาดบั้งกี้ 1.82 ลบ.ม.	2
	เครื่องเจาะดินตะขาบ (Hydraulic Crawler Drill)	ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว	1
	รถดันดินตะขาบ (Bulldozer)	CAT D10N ขนาดไบบิต 17 ลบ.ม.	4
	รถเกรดถนน (Grader)	CATERPILLAR (CAT 14G) ขนาดไบบิต 14 ฟุต	2
งานบริการ	รถบรรทุกน้ำ	ขนาด 12,000 ลิตร	2
	รถบรรทุกน้ำมัน	ขนาด 12,000 ลิตร	2
คนงานประมาณ			150 คน

1.11 การแต่งแร่

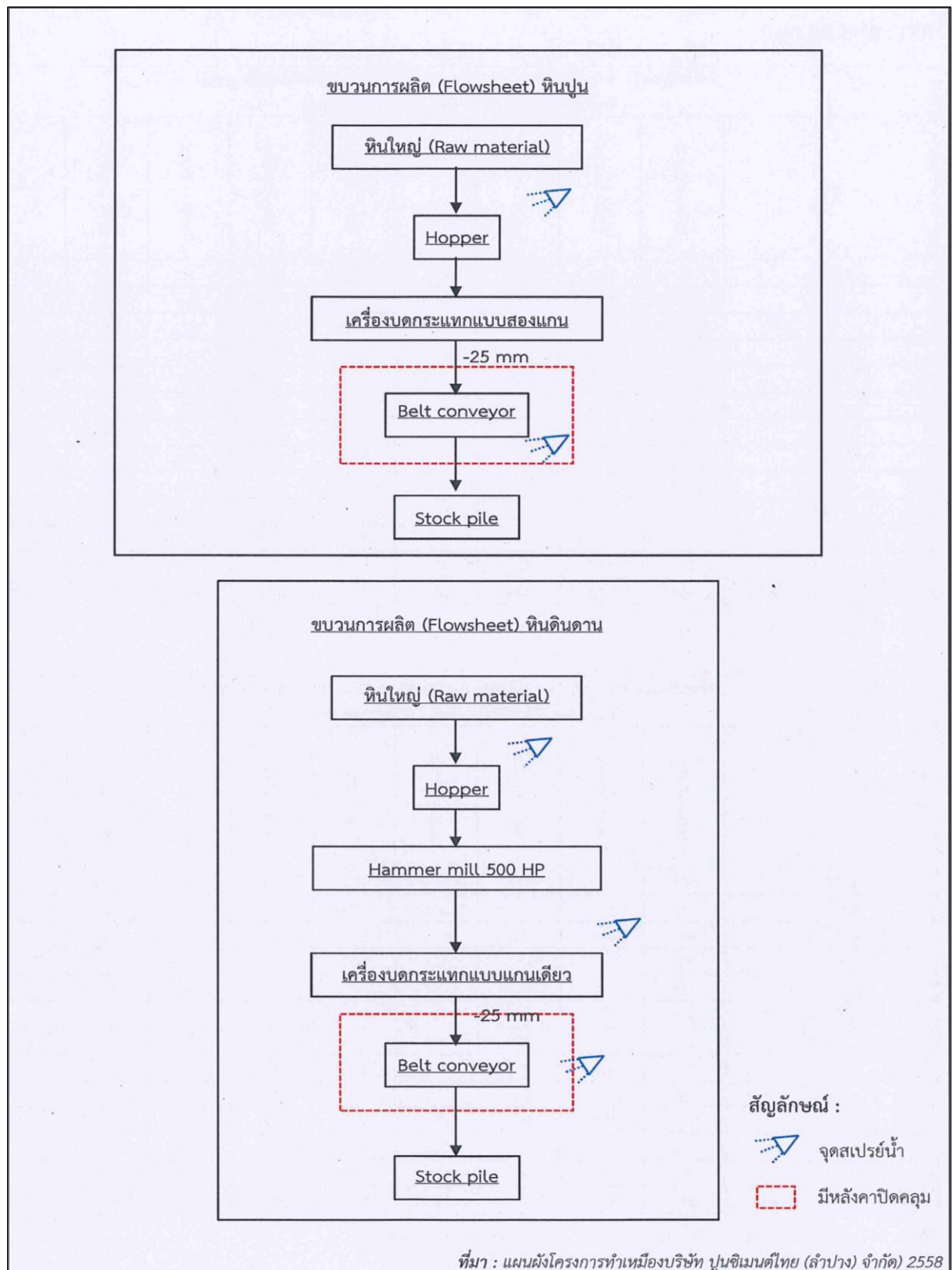
แร่หินปูนและหินดินดานที่ได้หน้าเหมืองทั้งหมด จะถูกส่งไปลดขนาดยังโรงแต่งแร่ซึ่งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยโรงแต่งแร่หินปูนจะตั้งอยู่ในประทานบัตรที่ 17/2554 และโรงบดแร่หินดินดานตั้งอยู่ในโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ แร่หินปูนที่ผ่านการลดขนาดแล้วจะนำไปเก็บที่ยุ้ง ซึ่งจะขนส่งต่อไปยังโรงงานปูนซีเมนต์ โดยใช้ระบบสายพานลำเลียง ดังภาพที่ 1.8

1.11.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการโม่หิน

1. เครื่องบดกระแทกแบบแกนเดียว (Impact Crusher-Single Rotor) ขนาดมอเตอร์ 2,500 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง ขนาดแร่ป้อนไม่เกิน 1 เมตร บดลงเหลือขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร
2. เครื่องบดกระแทกแบบแกนเดียว (Impact Crusher-Single Rotor) ขนาดมอเตอร์ 1,500 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง ขนาดแร่ป้อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตร บดลงเหลือขนาดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร
3. สายพานลำเลียงขนาดกว้าง 2 เมตร ยาวประมาณ 2 กิโลเมตร ขนาด 200 แรงม้า จำนวน 2 เส้น

1.11.2 เครื่องจักรที่ใช้ในโรงบดแร่หินดินดาน

1. เครื่องบดแฮมเมอร์ (Hammer Mill) ขนาด 500 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง ขนาดแร่ป้อนไม่เกิน 1 เมตร บดลงเหลือขนาดไม่เกิน 40 มิลลิเมตร
2. เครื่องบดกระแทกแบบแกนเดียว (Impact Crusher-Single Rotor) ขนาด 300 แรงม้า จำนวน 1 เครื่อง ขนาดแร่ป้อน 40 มิลลิเมตร ขนาดแร่ออก 25 มิลลิเมตร
3. สายพานลำเลียง ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาวประมาณ 1 กิโลเมตร ขนาด 100 แรงม้า จำนวน 1 เส้น



ภาพที่ 1.8 กระบวนการแต่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานของโครงการ

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการดำเนินการตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล และจัดทำสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่

1. ทรัพยากรทางกายภาพ
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ
3. คุณค่าคุณภาพชีวิต
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 สามารถพิจารณารายละเอียดการดำเนินการได้ ดังตารางที่ 2.1 ถึงตารางที่ 2.2, ภาพที่ 2.1 ถึงภาพที่ 2.55 และเอกสารแนบที่ 2.1 ถึงเอกสารแนบที่ 2.31

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. เรื่องทั่วไป 1.) ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งกล่องรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โครงการได้กำหนดขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน พร้อมทั้งให้มีการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนอย่างเร่งด่วน และเป็นไปอย่างยุติธรรมต่อทุกฝ่าย โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการรับเรื่องราวร้องทุกข์และมีเจ้าหน้าที่ในการรับเรื่องร้องทุกข์ พร้อมประสานงานแก้ไขให้โดยเร่งด่วน	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง - ภาพที่ 2.1 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์
2.) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้มีการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้โครงการอยู่ระหว่างการติดต่อประสานงานกับชุมชนเพื่อดำเนินการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็น เพื่อรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โครงการได้กำหนดขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน พร้อมทั้งให้มีการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนอย่างเร่งด่วน และเป็นไปอย่างยุติธรรมต่อทุกฝ่าย นอกจากนี้โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 เอกสารขั้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง - ภาพที่ 2.1 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>1. เรื่องทั่วไป (ต่อ)</p> <p>3.) ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวข้างต้นที่รับแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<p>- ปัจจุบันโครงการยังไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.2/1397 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2560 หากจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงการจะแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบทันที ก่อนที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลง</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาหนังสือพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมกับแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ) 4.) ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ระหว่างการดำเนินงาน โครงการยังไม่พบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยของโบราณคดี โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที	-	-
5.) ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยรายงานระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ส่งรายงานเมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565	-	- เอกสารแนบที่ 2.2 สำเนาเอกสารนำส่งราชการให้หน่วยงานท้องถิ่นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

ตารางที่ 2.2 สรุปผลการดำเนินการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ภูมิประเทศ 1.) เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการฯอย่างเคร่งครัด โดยเหมืองหินปูนมีความสูงของชั้นบันได 15 เมตร และเหมืองดินดานมีความสูงชั้นบันได 10 เมตร และมีความกว้างสูงแต่ละชั้นบันไดทั้งนี้ความลาดเอียงโดยเฉลี่ยไม่เกิน 45 องศา	- โครงการได้ดำเนินการเปิดทำเหมืองบริเวณภูเขาด้านใน โดยเปิดหน้าเหมืองเป็นชั้นบันได มีความสูงชันของเหมืองในแต่ละชั้นไม่เกิน 15 เมตร และความลาดไม่เกิน 45 องศา ตามมาตรการกำหนดอย่างชัดเจนและปัจจุบันโครงการได้เปิดทำเหมืองทั้งสิ้น 4 แปลง อีก 1 แปลง ใช้เป็นเส้นทางเดินรถ และที่ตั้งของเครื่องจักรต่างๆ	-	- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ประจำปี 2565 - ภาพที่ 2.2 การเปิดหน้าเหมืองแบบชั้นบันได (Benching Method)
2.) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่รองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมือง และกำหนดให้เว้นการทำเหมืองจากแนวกันเขต 10 ม. จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร พร้อมทั้งให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้เพื่อเป็น Buffer Zone	- โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่รองรับกิจกรรมตามแผนผังการทำเหมือง และกำหนดให้เว้นการทำเหมืองจากแนวกันเขตน้อยสุดที่ 10 ม. จากขอบแปลงคำขอประทานบัตร พร้อมทั้งให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้เพื่อเป็น Buffer Zone	-	- ภาพที่ 2.3 พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเขตกันชน 10 เมตร จากขอบประทานบัตร - ภาพที่ 2.4 ป้ายแสดงแนวเขตการทำเหมือง - ภาพที่ 2.5 สภาพพื้นที่โดยรอบประทานบัตร
3.) ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ระยะเวลาการทำเหมืองและผู้รับผิดชอบไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	- โครงการได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ขอบเขตพื้นที่โครงการ ขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง ระยะเวลาการทำเหมืองและผู้รับผิดชอบไว้ 2 จุด คือ ด้านหน้าพื้นที่โครงการและหน้าทางขึ้นเหมือง ซึ่งสามารถพบเห็นได้ทั่วไป	-	- ภาพที่ 2.6 ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ภูมิประเทศ (ต่อ) 4.) ให้จัดทำแผนการปิดเหมือง (Closer plan) เสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีแผนการปิดเหมือง (Closer plan) ถ้าหากโครงการมีแผนการปิดเหมือง (Closer plan) จะจัดทำแผนการปิดเหมือง (Closer plan) เพื่อเสนอให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบต่อไป	-	-
2. คุณภาพอากาศ 1.) ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15:00-16:00 น.	- โครงการจัดให้มีสัญญาณตรงตามจุดต่างๆ 4 จุด คือ ด้านก่อนขึ้นเหมือง ทางขึ้นด้านหน้าเหมือง คลังเก็บวัตถุระเบิด และบริเวณทำการระเบิด และเปิดเสียงสัญญาณเตือนภัยร่วมกับ Siren ก่อนและหลังการระเบิดเหมือง และมีการประกาศเสียงตามสายของวันที่มีการทำการระเบิด โดยจะทำการระเบิดทุกวัน จันทร์, วันพุธ และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 15:00- 16:00 น. ซึ่งก่อนทำการระเบิดเหมืองทุกครั้ง จะมีการส่งสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมกับติดป้ายประกาศบอกเวลาการระเบิดและทำป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด ก่อนและหลังการระเบิดให้สัญญาณตรงแดงเตือนให้ทราบทุกครั้ง นอกจากนี้ได้จัดให้มี รมป.ตรวจสอบบุคคลผ่านเข้า-ออก บริเวณทางขึ้นด้านหน้าเหมือง รวมทั้งการนำระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกเหมือง (RFID) ซึ่งผู้ที่ผ่านเข้าออกเหมืองจะต้อง Scan ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะ,ตรวจสอบว่าไม่มีพนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องอยู่ภายในเขตพื้นที่แล้ว จึงจะทำการระเบิดหน้าผา โดยการระเบิดจะไม่เกิน 1 ครั้งต่อวัน	-	- ภาพที่ 2.7 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด - ภาพที่ 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณผ่านเข้า-ออกเหมือง - ภาพที่ 2.9 ระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออก RFID - ภาพที่ 2.10 ป้ายแสดงระยะเวลาระเบิดเหมือง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.) ติดตั้งอุปกรณ์เก็บฝุ่น (Dust Collector) เครื่องจักรที่ใช้เจาะระเบิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ปัจจุบันทางโครงการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์เก็บฝุ่น (Dust Collector) ที่เครื่องจักรที่ใช้เจาะระเบิดทุกคัน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด และได้จัดทำวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเจาะระเบิดและเก็บตัวอย่างหินปูน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากฝุ่นในการเจาะระเบิด ให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติอย่างถูกหลักวิธี	-	- ภาพที่ 2.11 อุปกรณ์เก็บฝุ่น (Dust Collector) - ภาพที่ 2.12 เครื่องจักรที่ใช้เจาะระเบิด
3.) ให้อัดอัดผิวถนนให้แน่น ซึ่งจะช่วยในอนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดหินหรือกรวดที่อยู่บนพื้นถนนติดแน่น และไม่ฟุ้งกระจาย	- โครงการได้มีการซ่อมแซมผิวถนนและรถน้ำ ทุก 2 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดู เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับเปิดทำเหมืองและลำเลียงขนส่งแร่	-	- เอกสารแนบที่ 2.4 การซ่อมแซมผิวถนน เส้นทางขนส่งภายในโครงการ - เอกสารแนบที่ 2.5 บันทึกการปฏิบัติงานรถบรรทุกน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
4.) ฉีดพรมน้ำเป็นประจำในบริเวณพื้นที่ที่มีฝุ่น บริเวณลำเลียงแร่ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เพื่อเป็นการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนมาทำการฉีดพรมบริเวณพื้นที่ที่มีฝุ่นบริเวณลำเลียงแร่ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เพื่อเป็นการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีรถบรรทุกน้ำเพื่อรับน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำบริเวณด้านหน้าของบ่อดักตะกอนมาใช้ในการฉีดพรมน้ำบนถนนตามเส้นทางขนส่งหินปูนจุดที่สเปรย์น้ำติดตั้งไม่ถึง รวมทั้งมีการบันทึกการใช้น้ำของรถบรรทุกน้ำเป็นประจำทุกวัน ส่วนในช่วงฤดูฝนทางโครงการจะจัดให้มีการฉีดพรมน้ำตามความเหมาะสม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ที่มีฝุ่น	-	- ภาพที่ 2.13 สภาพเส้นทางการลำเลียงแร่ที่ปรับแต่งผิวถนนและบดอัดแน่น - ภาพที่ 2.14 แหล่งจ่ายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.15 รถบรรทุกน้ำสำหรับฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงแร่
5.) ตรวจสอบเช็คสภาพยานพาหนะ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสีย หรือฝุ่นละออง อย่างสม่ำเสมอ	- โครงการได้มีการตรวจสอบเช็คสภาพยานพาหนะ และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสีย หรือฝุ่นละออง ต่างๆ ตามวาระการซ่อมบำรุง และมีการตรวจสอบ/ตรวจเช็คเครื่องยนต์เป็นประจำตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด	-	- เอกสารแนบที่ 2.6 ตัวอย่างบันทึกการตรวจเช็คเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดไอเสีย

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 6.) จำกัดความเร็วของยานพาหนะทุกชนิดที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการด้วยความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุ	- โครงการได้จัดทำป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ และได้กำกับให้รถที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุ นอกจากนี้โครงการยังได้มีการกำหนดเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. ตามนโยบายของโครงการ และห้ามปฏิบัติงานในช่วงกลางคืนและมีการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในเหมือง เพื่อควบคุมการวิ่งของรถ และป้องกันอุบัติเหตุภายในโครงการ	-	- ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และระยะเวลาคมนาคม บริเวณหน้าเหมือง ในช่วงเวลา 06.00-18.00 น. - ภาพที่ 2.17 ป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในโครงการ
7.) จัดให้มีการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นโตเร็วสองข้างถนน เช่น ประดู่ แคว้ง ค่าง เป็นต้น เพื่อลดการกระจายของฝุ่น	- ปัจจุบันโครงการมีเรือนเพาะชำเพื่อเพาะพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ แคว้ง ค่าง ที่จะนำมาปลูกโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ บริเวณสองข้างถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อลดการกระจายของฝุ่น	-	- ภาพที่ 2.18 ไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณสองข้างทางที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ - ภาพที่ 2.19 เรือนเพาะชำกล้าไม้ของโครงการ
8.) ดำเนินการติดตั้งสายพานลำเลียงขนส่งแร่ จากโรงบดย่อยหินในพื้นที่ คปท. 7/2554 เมื่อมีการทำเหมืองบริเวณ “ท.3” เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการทำเหมือง	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้มีการติดตั้งสายพานลำเลียงขนส่งแร่ จากโรงบดย่อยหินในพื้นที่ คปท. 7/2554 แต่อย่างใด เนื่องจากยังไม่ได้มีการทำเหมืองบริเวณ “ท.3”	-	-
9.) ให้בודัดผิวถนนให้แน่น ซึ่งจะช่วยให้อนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดหินหรือกรวดที่อยู่บนพื้นถนนติดแน่น และไม่ฟุ้งกระจาย	- โครงการได้มีการซ่อมแซมผิวถนนและราดน้ำด้วยรถน้ำ ทุก 2 ชั่วโมง เพื่อไม่ให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดู เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับเปิดทำเหมืองและลำเลียงขนส่งแร่	-	- ภาพที่ 2.13 สภาพเส้นทางการลำเลียงแร่ที่ปรับแต่งผิวถนนและบดอัดแน่น

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. ทรัพยากรดินและการพังทลาย 1.) ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้โตเร็ว บริเวณสองข้างทางที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ 2.) ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดินหรือนำพืชที่โตเร็ว เช่น หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วท่าพระสโตไล 2 มาปลูกคลุมดินเพื่อป้องกันการรบกวนหน้าดินจากฝน เพื่อช่วยลดอัตราความรุนแรงในการเกิดการสูญเสียดิน	- โครงการมีเรือนเพาะชำเพื่อเพาะพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ แคร้ง ค่าง ที่จะนำมาปลูกโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่ว่างที่ไม่มีการใช้ประโยชน์ บริเวณสองข้างถนนที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ และได้ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดินหรือนำพืชที่โตเร็ว เช่น หญ้าแฝก หญ้าลูซี่ และพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วแระ และปอเทือง มาปลูกคลุมดินเพื่อป้องกันการรบกวนหน้าดินจากฝน และช่วยลดอัตราความรุนแรงในการเกิดการสูญเสียดิน	-	- ภาพที่ 2.18 ไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณสองข้างทางที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ - ภาพที่ 2.19 เรือนเพาะชำกล้าไม้ของโครงการ - ภาพที่ 2.20 การปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดิน
4. ดินถล่ม และหลุมยุบ 1.) สำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหินเพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงใต้ดิน หรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	- โครงการมีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหินเพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงใต้ดินหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมืองเป็นระยะเพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ โดยนักธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมืองผลการสำรวจพบว่า ยังไม่มีพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายได้ และโครงการยังไม่ได้ขยายพื้นที่การทำเหมืองใหม่ ดังนั้น จึงยังไม่มี การสำรวจทางธรณีฟิสิกส์เพิ่มเติมจากเดิม	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 บันทึกการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยใช้วิธี Resistivity Survey

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>4. ดินถล่ม และหลุมยุบ (ต่อ)</p> <p>2.) สำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยใช้วิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์อื่นๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองล่งหน้า ว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงต่อการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ก่อนทำเหมือง โดยหากพบหลุมโพรงจะมีการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อระมัดระวังในขณะทำเหมือง</p>	<p>- โครงการมีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ในบริเวณพื้นที่เหมือง โดยวิธี Resistivity Survey เพื่อสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดโพรงหรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมืองหรือไม่ ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขณะทำเหมือง ทั้งนี้จากการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ในบริเวณพื้นที่เหมือง ผลการสำรวจพบว่า ยังไม่มีพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายได้ และโครงการยังไม่ได้ขยายพื้นที่การทำเหมืองใหม่ ดังนั้น จึงยังไม่มีมีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์เพิ่มเติมจากเดิม</p>	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 บันทึกการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยใช้วิธี Resistivity Survey
<p>3.) กำหนดห้ามมิให้નાเปลือกดินและมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านโลหะหนัก</p>	<p>- โครงการได้กำหนดห้ามมิให้บุคคลใดนำเปลือกดินและมูลดินทรายออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านโลหะหนัก และมีการปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดินหรือน้ำพิชที่โตเร็ว เช่น หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วแระ และปอเทือง มาปลูกคลุมดินเพื่อป้องกันการรบกวนหน้าดินจากฝน และช่วยลดอัตราความรุนแรงในการเกิดการสูญเสียดิน ทั้งนี้โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพดินในพื้นที่โครงการปีละ 1 ครั้ง เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพดินให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ในปี 2565 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพดิน เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2565 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565</p> <p>- ภาพที่ 2.20 การปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกดิน</p> <p>- ภาพที่ 2.21 พื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>5. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ</p> <p>1.) ให้สร้างคูระบายน้ำด้านข้างถนนลำเลียง มีขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1.0 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองลงสู่บ่อดักตะกอน และบริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการสร้างคูระบายน้ำบริเวณหน้าเหมือง และด้านข้างถนนลำเลียงภายในเหมือง ขนาดความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร และท้องน้ำกว้างประมาณ 1.0 เมตร เพื่อบังคับน้ำให้มีทิศทางไหลไปยังบ่อดักตะกอนดินย่อย จำนวน 2 บ่อ บริเวณทางทิศตะวันออกติดกับเส้นทางขนส่งหลักภายในเหมือง และบ่อดักตะกอนสุดท้าย จำนวน 1 บ่อ บริเวณประตอานบัตรที่ 27467/14686 ทั้งนี้ หากพบตะกอนสะสมหนึ่งในสามของบ่อ โครงการจะดำเนินการขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินของโครงการเป็นประจำออกมาทิ้งที่ลานเก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แบบแปลนคูระบายน้ำและคันทำนบ</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.9 แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.22 คูระบายน้ำด้านข้างถนนลำเลียง</p>
<p>2.) บำรุงและดูแลรักษาบ่อดักตะกอน “บ1” ความจุ 40,000 ลบ.ม. “บ2” ความจุ 70,000 ลบ.ม. และ “บ3” ความจุ 70,000 ลบ.ม. และเมื่อเปิดหน้าเหมือง “ห2” ให้ปรับปรุงความจุบ่อดักตะกอน “บ1” ให้มีความจุไม่น้อยกว่า ความจุ 50,000 ลบ.ม. เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับน้ำหน้าเหมืองที่ไหลมาตามคูน้ำข้างภายในเหมืองจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มารวบรวมลงบ่อเก็บน้ำของเหมือง</p>	<p>- โครงการมีการบำรุงและดูแลรักษาบ่อดักตะกอน “บ1” ความจุ 40,000 ลบ.ม. “บ2” ความจุ 200,000 ลบ.ม. และ “บ3” ความจุ 70,000 ลบ.ม. อยู่เป็นประจำ และหากพบตะกอนสะสมหนึ่งในสามของบ่อ โครงการจะดำเนินการขุดลอกตะกอนดินในบ่อดักตะกอนดินของโครงการออกมาทิ้งที่ลานเก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ซึ่งปัจจุบันทางโครงการยังไม่ได้ดำเนินการกิจกรรมเปิดหน้าเหมืองไม่ถึง “ห2” ทั้งนี้หากมีการดำเนินการเปิดหน้าเหมือง “ห2” ทางโครงการจะทำการปรับปรุงความจุบ่อดักตะกอน “บ1” ให้มีความจุไม่น้อยกว่า ความจุ 50,000 ลบ.ม. เพื่อให้เพียงพอต่อการรองรับน้ำหน้าเหมืองที่ไหลมาตามคูน้ำข้างภายในเหมืองจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มารวบรวมลงบ่อเก็บน้ำของเหมือง ตามลำดับต่อไป</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แบบแปลนคูระบายน้ำและคันทำนบ</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.9 แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.23 บ่อดักตะกอนดินของโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ (ต่อ) 3.) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินของโครงการเป็นประจำหากพบตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	- หากพบตะกอนสะสมสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของปริมาตรบ่อ โครงการจะดำเนินการขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนดินของโครงการออกมาทั้งที่ลานเก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน พร้อมทั้งยังมีการดูแลรักษาบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ซึ่งระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ยังไม่เกิดการตื่นขึ้นของบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ ซึ่งทางโครงการยังได้มีการตรวจสอบปริมาณตะกอน เป็นประจำอย่างต่อเนื่องทุกเดือน เพื่อไม่ให้เกิดการตื่นขึ้น และจะดำเนินการขุดลอกในกรณีที่ตะกอนสูงเกินกว่า 1 ใน 3 ของปริมาตรบ่อ	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 แบบแปลนคูระบายน้ำและคันทำนบ - เอกสารแนบที่ 2.9 แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน - ภาพที่ 2.22 คูระบายน้ำด้านข้างถนนลำเลียง - ภาพที่ 2.23 บ่อดักตะกอนดินของโครงการ
6. ความสั่นสะเทือน เสียง และหินปลิว 1.) การใช้ดินระเบิดให้เป็นไปตามการออกแบบผังเหมืองของโครงการโดยใช้วัตถุระเบิดสูงสุดของเหมืองแร่หินปูนไม่เกิน 250 กิโลกรัม/จังหวัด และเหมืองแร่หินดินดานไม่เกิน 50 กิโลกรัม/จังหวัด และกำหนดระยะเวลาการระเบิดในช่วงเวลา 15.00-16.00 น.	- ปัจจุบันทางโครงการได้มีการใช้ดินระเบิดตามการออกแบบผังเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด โดยใช้วัตถุระเบิดสูงสุดของเหมืองแร่หินปูนไม่เกิน 250 กิโลกรัม/จังหวัด และในส่วนของเหมืองแร่หินดินดานจะไม่ใช้ดินในการระเบิด เพราะมีลักษณะอ่อนเฉพาะส่วนผิวดินลึกไม่เกิน 3 เมตร โดยก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะมีการแจ้งให้คนงานทราบเพื่อให้หนีไปที่ปลอดภัย และจัดให้มีพนักงานตรวจตราในพื้นที่รัศมี 100 เมตร ว่าไม่มีพนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องอยู่ในเขตพื้นที่แล้ว จึงจะทำการระเบิดหน้าผา โดยการระเบิดจะไม่เกิน 1 ครั้งต่อวัน ของช่วงเวลา 15.00 - 16.00 น. และทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิด และหลังเสร็จสิ้นการทำการระเบิดทุกครั้ง ให้ได้ยินทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเจาะระเบิดและเก็บตัวอย่างหินปูน - เอกสารแนบที่ 2.11 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การระเบิดหินปูน - เอกสารแนบที่ 2.12 แผนผังสถานที่เก็บวัตถุระเบิด อาคารคอนกรีต - ภาพที่ 2.24 ธงสัญลักษณ์แจ้งเตือนการระเบิดบริเวณจุดต่างๆ ภายในเหมือง - ภาพที่ 2.25 สัญญาณและ Siren เตือนภัยการระเบิด - ภาพที่ 2.26 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>6. ความสิ้นสะท้อน เสียง และหินปลิว (ต่อ)</p> <p>2.) ใช้แก๊ปถ่วงจังหวะแบบมิลลิวินาที ชนิด Non Electric Gap ซึ่งสามารถช่วยลดแรงสั่นเทือนได้ โดยจะต้องวางแผนเกี่ยวกับการกระจายและบรรจุ Gap เบอร์ต่างๆ เพื่อให้รู้เจาะที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองที่สุดระเบิดก่อน เพื่อป้องกันมิให้หินกระเด็นไปไกล</p>	<p>- ทางโครงการได้ดำเนินการใช้แก๊ปถ่วงจังหวะแบบมิลลิวินาที ชนิด Non Electric Gap โดยจะต้องวางแผนเกี่ยวกับการกระจาย และบรรจุ Gap เบอร์ต่างๆ เพื่อให้รู้เจาะที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองที่สุดระเบิดก่อน เพื่อป้องกันมิให้หินกระเด็นไปไกล ทั้งนี้ทางโครงการยังได้สร้างพื้นที่สำหรับการเก็บรักษาวัตถุระเบิด โดยจัดให้มีที่เก็บวัตถุระเบิดในแปลงคำขอประทานบัตรที่ 17/2554 เพื่อความปลอดภัย ในการเก็บรักษาวัตถุระเบิด และออกแบบอาคารเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร ดังนี้ คือ อาคารเก็บดินระเบิดและปุ๋ย, อาคารเก็บสายระเบิด และอาคารเก็บแก๊ปที่บริเวณหมายอักษร “ว” ระยะห่างของแต่ละอาคารไม่น้อยกว่า 40 เมตร พร้อมทั้งมีสันคันดินและปลูกไม้โตเร็วโดยรอบ เพื่อลดความร้อนของตัวอาคาร แบบแปลนโรงเก็บวัตถุระเบิด ซึ่งได้ปฏิบัติตามคู่มือปฏิบัติงานในการจัดเก็บ การขนส่ง การใช้วัตถุระเบิด รวมถึงคู่มือการปฏิบัติงานในการระเบิดหินให้พนักงานที่เกี่ยวข้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.13 แผนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแปลนรูปแบบการเจาะระเบิดหินปูน</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.14 แผนรักษาหน้าเหมืองเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และแปลนรูปแบบการเจาะระเบิดหินดินดาน</p> <p>- ภาพที่ 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณผ่านเข้า-ออกเหมือง</p> <p>- ภาพที่ 2.9 ระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออก RFID</p> <p>- ภาพที่ 2.27 คลังเก็บวัตถุระเบิดแยกตามประเภทของวัตถุระเบิด</p> <p>- ภาพที่ 2.28 สภาพคลังเก็บวัตถุระเบิดและป้ายเตือนอันตราย</p> <p>- ภาพที่ 2.29 กล้องวงจรปิดบริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิด</p> <p>- ภาพที่ 2.30 บริเวณโดยรอบสถานที่เก็บวัตถุระเบิด</p> <p>- ภาพที่ 2.31 สถานที่เก็บวัตถุระเบิดซึ่งแยกประเภทของอุปกรณ์ในแต่ละหลัง</p> <p>- ภาพที่ 2.32 อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิดและโรงผลิตปุ๋ย</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>6. ความสั่นสะเทือน เสียง และหินปลิว (ต่อ)</p> <p>3.) ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะต้องดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 เมตร - ทำการเปิดสัญญาณเตือนก่อนทำการระเบิด และหลังเสร็จสิ้นการทำการระเบิดทุกครั้ง ให้ได้ยินทั่วถึงในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร 	<p>- โครงการจัดให้มีสัญญาณตรงตามจุดต่างๆ 4 จุด คือ ด้านก่อนขึ้นเหมืองทางขึ้นด้านหน้าเหมือง คลังเก็บวัตถุดิบระเบิด และบริเวณทำการระเบิด และเปิดเสียงสัญญาณเตือนภัยร่วมกับ Siren ก่อนและหลังการระเบิดเหมือง และมีการประกาศเสียงตามสายของวันที่มีการทำการระเบิด โดยจะทำการระเบิดทุกวัน จันทร์, วันพุธ และวันศุกร์ ในเวลา 15:00- 16:00 น. ซึ่งก่อนทำการระเบิดเหมืองทุกครั้ง จะมีการส่งสัญญาณเสียงที่สามารถได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมกับติดป้ายประกาศบอกเวลาการระเบิดและทำป้ายเตือนอันตรายจากการระเบิด ก่อนและหลังการระเบิดให้สัญญาณตรงตามเตือนให้ทราบทุกครั้ง นอกจากนี้ได้จัดให้มี รมภ.ตรวจสอบบุคคลผ่านเข้า-ออก บริเวณทางขึ้นด้านหน้าเหมือง รวมทั้งการนำระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออกเหมือง (RFID) ซึ่งผู้ที่ผ่านเข้าออกเหมืองจะต้อง Scan ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ 100 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งจะต้องตรวจตราว่าไม่มีพนักงานหรือผู้เกี่ยวข้องอยู่ภายในเขตพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแนบที่ 2.15 แนวปฏิบัติการผ่านเข้า-ออก เขตปฏิบัติการหวงห้ามพื้นที่เหมืองหินปูน และ แนวปฏิบัติการผ่านเข้า-ออก เขตปฏิบัติการหวงห้ามคลังวัตถุดิบระเบิด - ภาพที่ 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณผ่านเข้า-ออกเหมือง - ภาพที่ 2.9 ระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออก RFID - ภาพที่ 2.24 ธงสัญลักษณ์แจ้งเตือนการระเบิดบริเวณจุดต่างๆ ภายในเหมือง - ภาพที่ 2.25 สัญญาณและ Siren เตือนภัยการระเบิด - ภาพที่ 2.26 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>6. ความสั่นสะเทือน เสียง และหินปลิว (ต่อ)</p> <p>4.) หลังการระเบิดแต่ละครั้งจะต้องมีการตรวจสอบรอยแตกร้าวหรือ Fracture บริเวณผาหิน หากพบว่ามีรอยแตกร้าวหลังระเบิดมาก หรือมี Fracture ขนาดใหญ่จะต้องเพิ่มระยะ Burden ในการเจาะรูระเบิดในครั้งต่อไป หรือลดปริมาณวัตถุระเบิดในรูเจาะให้น้อยลง และเพิ่มระยะปิดปากรูระเบิดแถวแรกให้มากขึ้น เพื่อควบคุมผลกระทบในด้านการปลิวกระเด็นของเศษหิน</p>	<p>- โครงการจะดำเนินการในการระเบิดแต่ละครั้ง จะจัดให้มีวิศวกรเหมืองแร่ควบคุมการระเบิดอย่างใกล้ชิด และทำการตรวจสอบรอยแตกร้าวหรือ Fracture บริเวณผาหินทุกครั้งภายหลังการระเบิดแล้ว เพื่อควบคุมผลกระทบในการปลิวกระเด็นของเศษหิน และเพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป นอกจากนี้โครงการยังได้จัดทำวิธีปฏิบัติงาน (WI) เรื่อง การเจาะรูระเบิด และเก็บตัวอย่างหินปูน และเรื่องการระเบิดหินปูน โดยกำหนดให้ทำการตรวจสอบที่อยู่อาศัยของสัตว์ในพื้นที่ที่จะทำการระเบิดทุกครั้ง</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.10 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การเจาะรูระเบิดและเก็บตัวอย่างหินปูน</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.11 วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การระเบิดหินปูน</p>
<p>5.) ต้องมีบันทึกการเจาะและการอัดระเบิดทุกครั้งอย่างละเอียด ซึ่งการบันทึกการเจาะจะต้องอธิบายถึงลักษณะธรณีวิทยาของหินให้มีความละเอียดพอสมควร เพื่อระมัดระวังการอัดระเบิดพร้อมทั้งจะต้องจดบันทึกระยะการปลิวกระเด็นที่เกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไปให้มีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในระดับที่น้อยที่สุด</p>	<p>- ทางโครงการจะดำเนินการบันทึกลักษณะการเจาะและการอัดระเบิดโดยมีการบันทึกถึงลักษณะทางธรณีวิทยาของหิน พร้อมทั้งมีการจดบันทึกระยะการปลิวกระเด็นที่เกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไปให้มีความเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในระดับที่น้อยที่สุด ทุกครั้งที่มีการระเบิดหิน</p>	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
7. ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า 1.) ให้ดำเนินการทำเหมืองในขอบเขตพื้นที่หน้าเหมืองตามที่แผนผังการทำเหมือง	- โครงการได้ให้ความสำคัญต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยออกแบบ และวางแผนการทำเหมืองให้ใช้พื้นที่ทำเหมืองเท่าที่จำเป็นในแต่ละช่วงการผลิต พยายามเปิดพื้นที่การทำเหมืองให้น้อยที่สุด และลดระดับหน้าเหมืองจนใกล้เคียงระยะสุดท้ายของการทำเหมืองที่ยังสามารถควบคุมคุณภาพหิน ได้อย่างเหมาะสมและไม่กระทบต่อระดับน้ำเขื่อนกิ่วลม ก่อนที่จะพัฒนาหน้าเหมืองในพื้นที่ใหม่ต่อไป โดยการทำเหมืองของโครงการได้มีการออกแบบการทำเหมืองที่ระยะ 25 ปี วิธีการทำเหมืองแบบเหมืองหาบ SEMI-OPEN PIT	-	- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ประจำปี 2564 - เอกสารแนบที่ 2.16 การวางแผนผังแสดงภาพหน้าเหมืองตลอดระยะเวลาการทำเหมือง ช่วงปีที่ 1-25
2.) ให้โครงการตรวจตราพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ หากพบการกระทำที่ผิดกฎหมาย ให้แจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้มีการจัดทีมตรวจตราพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการทุกวัน โดยใช้โดรนในการบินตรวจสอบ และหากพบการกระทำที่ผิดกฎหมาย จะแจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที	-	- เอกสารแนบที่ 2.17 เอกสารการตรวจตราสภาพพื้นที่ป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ - เอกสารแนบที่ 2.18 การวางแผนผังตัวอย่างในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>7. ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า</p> <p>3.) ให้ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการตามแผนงานเปิดหน้าเหมือง และได้ดำเนินการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียงกับแปลงสัมปทาน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 โครงการได้ปลูกต้นไม้, ดูแล และกำจัดวัชพืช และตรวจติดตามประเมินอัตรา และการรอดตายของต้นไม้หลังปลูก นอกจากนั้นโครงการได้ปรับแต่งพื้นที่ให้มีสภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมมากที่สุด โดยได้ทำการปลูกถั่วแสด, หน่อไม้ฝรั่ง, ถั่วฮามาต้า และปอเทืองเพื่อป้องกัน การพังทลายของหน้าดิน และดำเนินการการปลูกต้นไม้แบบลดการคายน้ำ โดยนำเอากระดาดขี้เหล็กที่ใช้จากพื้นที่โครงการมาคลุมหน้าดินเพื่อลดการคายน้ำ และได้ติดตามการเจริญเติบโตของกล้าไม้ในบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูสภาพหน้าเหมือง โดยมีการวัดขนาด, ความสูง, การเจริญเติบโตของลำต้น และมีการดูแลกำจัดวัชพืช รวมไปถึงการตรวจติดตามประเมินอัตรา และการรอดตายของต้นไม้หลังการปลูก ปัจจุบันโครงการมีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 594-3-25 ไร่ พื้นที่ทำการฟื้นฟูแล้ว 108 ไร่</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.3 แผนการดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.19 รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.20 เอกสารการวัดการเจริญเติบโตกล้าไม้ในบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูสภาพหน้าเหมือง</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565</p> <p>- ภาพที่ 2.33 การปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียงกับแปลงสัมปทาน</p> <p>- ภาพที่ 2.34 การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
7. ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ) 4.) การทำไม้เพื่อเปิดหน้าเหมือง ควรกระทำในช่วงฤดูแล้ง	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ทำการขยายเหมืองเพิ่มจากพื้นที่เดิมที่ได้มีการพัฒนาเพื่อทำการผลิตหินไว้ จึงไม่มีความจำเป็นต้องทำไม้ ถ้าหากโครงการทำการขยายเหมืองเพิ่มจากเดิม จะกระทำไม้เพื่อเปิดหน้าเหมืองในช่วงฤดูแล้ง และโครงการ ได้มีการประกาศ และกำหนดบทลงโทษในเรื่องล่าสัตว์ไว้อย่างชัดเจน และยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-	- ภาพที่ 2.35 ป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าภายในเหมือง
5.) ประสานงานกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 สาขาลำปาง เพื่อทำการอพยพเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าที่พบในระหว่างการทำเหมือง	- ระหว่างการดำเนินงาน โครงการยังไม่พบสัตว์ป่า หรือร่องรอยของสัตว์ป่า ถ้าหากค้นพบสัตว์ป่า หรือร่องรอยของสัตว์ป่า โครงการจะประสานงานกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (สาขาลำปาง) เพื่อทำการอพยพเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าทันที	-	- ภาพที่ 2.35 ป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าภายในเหมือง
6.) ในการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และใกล้ถูกคุกคาม ให้ดำเนินการดังนี้ 6.1 ประชาสัมพันธ์ประเภทของสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (EN) ได้แก่ เต่าเหลือง (<i>Indotestudo elongate</i>) เต่าควะ (<i>Manouria imppressa</i>) ลิ่นขาว(<i>Manis javanica</i>) สัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (VU) ได้แก่ เต่าควะ (<i>Manouria imppressa</i>) ลิงลมเหนือ (<i>Nycticebus bengalensis</i>) และสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (NT) ได้แก่ ตะกวด (<i>Varanus nebulosus</i>) ลิ่นขาว (<i>Manis javanica</i>) หมูหริ่ง (<i>Arctonyx collaris</i>) ชะมดแผงหางปล้อง (<i>Viverra zibetha</i>) ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เช่น พนักงานบริษัท ชุมชนท้องถิ่นโดยรอบ ได้รับทราบ 6.2 ก่อนการขยายพื้นที่การทำเหมืองให้ประสานงานกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (สาขาลำปาง) ทำการสำรวจสัตว์ป่าที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ หรือมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ และใกล้ถูกคุกคาม และหากพบทำการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าดังกล่าวไปในที่ปลอดภัย	- ปัจจุบันทางโครงการยังไม่มีกรขยายพื้นที่การทำเหมืองเพิ่มเติม โดยบริเวณหน้าเหมืองปัจจุบันไม่มีการพบสัตว์ป่าทั้งสามประเภท ทั้งนี้หากโครงการจะดำเนินการขยายพื้นที่การทำเหมืองเพิ่มเติม จะดำเนินการประสานงานกับสำนักงานบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (สาขาลำปาง) เพื่อทำการสำรวจก่อน และหากพบทำการเคลื่อนย้ายสัตว์ป่าดังกล่าวไปในที่ปลอดภัย	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
7. ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า (ต่อ) 7.) นำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูของโครงการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการ	- โครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมตลอดอายุประทานบัตร โดยทางโครงการมีการจัดสรรงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ทุกๆ 1 ปี ตลอดระยะเวลาการทำเหมือง โดยนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ในเดือนแรกของแต่ละปี โดยคิดจากจำนวนเงินที่ใช้ในการฟื้นฟูฯ พื้นที่ต่อปริมาณปูนที่ผลิตล่าสุดโครงการได้ทำรายงานแจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566	-	- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565
8.) คอยสอดส่องดูแล ระมัดระวังมิให้มีการลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ พร้อมจัดประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบ	- โครงการได้คอยสอดส่องดูแลมิให้มีการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า กำชับและห้ามคนงานเหมืองลักลอบตัดไม้ทำลายป่า บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบ หากพบว่าผู้ใดฝ่าฝืนให้ลงโทษตามความเหมาะสม ทั้งนี้โครงการได้ติดป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าและป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ทำลายป่าบริเวณพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 2.35 ป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าภายในเหมือง - ภาพที่ 2.36 ป้ายห้ามลักลอบตัดไม้และเผาป่าภายในเหมือง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
8. การคมนาคมขนส่ง 1.) การขนส่งและคมนาคมบริเวณหน้าเหมือง ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 06.00-18.00 น.	- โครงการได้มีการจัดทำป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ และได้กำกับให้รถที่วิ่งภายในโครงการต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุ นอกจากนี้โครงการยังได้มีการกำหนดเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. ตามนโยบายของโครงการ และห้ามปฏิบัติงานในช่วงกลางคืนและมีการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในเหมือง เพื่อควบคุมการวิ่งของรถ และป้องกันอุบัติเหตุภายในโครงการ	-	- ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมงและระยะเวลาคมนาคม บริเวณหน้าเหมือง ในช่วงเวลา 06.00-18.00 น. - ภาพที่ 2.17 ป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในโครงการ
2.) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัดและห้ามมีการใช้สารเสพติดถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- โครงการได้ทำการอบรมและชี้แจงความปลอดภัยในการขับรถบรรทุกของพนักงานขับรถ และกำกับให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นไปตามแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ และห้ามมีการใช้สารเสพติดถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	-	- เอกสารแนบที่ 2.22 กฎเหล็กคนเหมือง - เอกสารแนบที่ 2.23 กฎพิทักษ์ชีวิตปูนลำปาง - เอกสารแนบที่ 2.24 การอบรมพนักงานเกี่ยวกับการอบรมการใช้รถใช้ถนน ของพนักงานขับรถบรรทุก
3.) ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มาในพื้นที่โครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- โครงการได้จัดทำป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริเวณพื้นที่โครงการ และได้กำกับให้รถที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุ นอกจากนี้โครงการยังได้มีการกำหนดเวลาการปฏิบัติงานของพนักงานระหว่างเวลา 08.00-17.00 น. ตามนโยบายของโครงการ และห้ามปฏิบัติงานในช่วงกลางคืนและมีการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในเหมือง เพื่อควบคุมการวิ่งของรถ และป้องกันอุบัติเหตุภายในโครงการ	-	- ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และระยะเวลาคมนาคม บริเวณหน้าเหมือง ในช่วงเวลา 06.00-18.00 น. - ภาพที่ 2.17 ป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
8. การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 4.) ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- ในการปฏิบัติงานในแต่ละครั้งทางโครงการได้กำหนดให้มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	-	- เอกสารแนบที่ 2.25 เอกสารการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
5.) ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องทำการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที	- โครงการได้มีการดูแลเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดชำรุดเสียหาย โครงการจะทำการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางลำเลียงแร่ และเส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยการบดอัดผิวถนนให้แน่น ซึ่งจะช่วยให้อนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดหินหรือกรวดที่อยู่บนพื้นถนนติดแน่นอยู่เสมอ และไม่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและปรับแต่งผิวถนนให้สามารถใช้ได้ทุกฤดู เพื่อใช้ในการลำเลียงเครื่องจักรอุปกรณ์สำหรับเปิดทำเหมืองและลำเลียงขนส่งแร่	-	- ภาพที่ 2.13 สภาพเส้นทาง การลำเลียงแร่ที่ปรับแต่งผิวถนนและบดอัดแน่น
6.) มีไหล่ทางบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อให้รถจอดในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเครื่องยนต์ขัดข้อง	-โครงการได้จัดให้มีไหล่ทางบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อให้รถจอดในกรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือเครื่องยนต์ขัดข้อง	-	- ภาพที่ 2.37 ไหล่ทางบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อใช้จอดรถในกรณีฉุกเฉิน

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
9. คุณภาพชีวิต 1.) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ภายใน 6 เดือน หลังได้รับอนุญาตประทานบัตร ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้งเพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่	- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ในปี 2565 โครงการได้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 เรียบร้อยแล้ว	-	- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565 - เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ - เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>9. คุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>2.) การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่โครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “การจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่โครงการ” เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ ตามยอวงเงินขั้นต่ำ หรือ คิดเป็นสัดส่วนต่ออัตราการผลิตซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร หรือการขอประทานบัตรใหม่ในพื้นที่เดิม โดยให้รวมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่กำหนดอยู่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอยู่ในกองทุนนี้ โดยมีแนวทางการบริหารจัดการกองทุน ดังนี้</p> <p>1. การจัดเก็บเงินกองทุน</p> <p>(1) เจ้าของโครงการฯ จะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนและเวลาที่กำหนดในกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาต หรือการขอประทานบัตรใหม่ในพื้นที่เดิม</p> <p>(2) การนำเงินเข้ากองทุน</p> <p>ปีแรกให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 1,000,000 บาท</p>	<p>- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการล่าสุดโครงการได้แจ้งผลการดำเนินงานต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566 ในปี 2565 โครงการได้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 เรียบร้อยแล้ว</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.28 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p> <p>- ภาพที่ 2.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>9. คุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>2. บริการเงินกองทุน</p> <p>(1) ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการเป็นผู้บริหารจัดการเงินกองทุนพิจารณาให้ความคิดเห็นแผนงานการพัฒนาหมู่บ้านสถาบันการศึกษา และวัด โดยรอบพื้นที่โครงการฯ การใช้เงินกองทุน และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด</p> <p>(2) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรวงเงินในการดำเนินกิจกรรม หรือโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตสภาพแวดล้อม การศึกษา ประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น สำหรับชุมชน สถาบันการศึกษา วัด โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร และพื้นที่ใกล้เคียงตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ ทั้งนี้ การเบิกจ่ายเงินจะต้องแต่งตั้งกรรมการอื่น ตามที่คณะกรรมการแต่งตั้งให้เป็นผู้มีสิทธิ์เบิกจ่ายเงินกองทุน</p> <p>(3) ในช่วงปีแรกที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร ผู้ถือประทานบัตรจะต้องประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อกำหนดกรอบแผนงานการดำเนินการโครงการพัฒนาหมู่บ้าน สถาบันการศึกษา และวัด</p>	<p>- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการล่าสุดโครงการได้แจ้งผลการดำเนินงานต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นที่เรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566 ในปี 2565 โครงการได้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 เรียบร้อยแล้ว</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.28 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p> <p>- ภาพที่ 2.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>9. คุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>(4) ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผน และผลการดำเนินการ โครงการพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>(5) ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จัดทำระเบียบว่าด้วย กองทุนหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ ภายใต้วัตถุประสงค์ของกองทุน และวิธีการเบิกจ่าย เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้คณะกรรมการ และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ</p> <p>3. การรายงานผล</p> <p>ผู้ถือประทานบัตรต้องรายงานผลการดำเนินการตามแผนโครงการ พัฒนาหมู่บ้านสถาบันการศึกษา และวัดรอบพื้นที่โครงการ และแสดงสถานะทางการเงินของกองทุน โดยแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 ลำปาง และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ แล้วแต่กรณี หรือองค์การบริหารส่วนตำบลทราบทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ล่าสุดโครงการได้แจ้งผลการดำเนินงานต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566 ในปี 2565 โครงการได้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 เรียบร้อยแล้ว</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงาน บริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.28 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p> <p>- ภาพที่ 2.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
9. คุณภาพชีวิต (ต่อ) 3.) ประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านสา โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งภายหลังจากนี้ โครงการจะได้นำเสนอข้อมูล เอกสารสรุป ให้ประชาชน และชุมชนรับทราบโดยโครงการได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมือง ให้ชุมชนรับทราบเป็นระยะๆ นอกจากนั้นทางโครงการได้นำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่รับทราบอย่างต่อเนื่อง	-	- เอกสารแนบที่ 2.2 จดหมายนำส่งรายงานให้หน่วยงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
4.) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่หมู่ 5 บ้านสา และสำนักงานโครงการ พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในพื้นที่หมู่ 5 บ้านสา และสำนักงานโครงการ และยังมีการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โครงการได้กำหนดขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน พร้อมทั้งให้มีการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนอย่างเร่งด่วน และเป็นไปอย่างยุติธรรมต่อทุกฝ่าย	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 เอกสารขึ้นตอนการรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง - ภาพที่ 2.39 กล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ
5.) โครงการพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด	- โครงการได้พิจารณาการจัดจ้างแรงงานท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่โดยพิจารณาตามความสามารถและความเหมาะสมของลักษณะงานเป็นอันดับแรก ร่วมกับคุณสมบัติส่วนบุคคลให้สอดคล้องกับภาระงานของโครงการ ก่อนการดำเนินงาน โครงการได้มีการพบปะกับชุมชน และประชาชนในพื้นที่ เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในกิจกรรมที่เกิดขึ้นของโครงการให้ชุมชนรับทราบผ่านโดยแผนมวลชนสัมพันธ์	-	- เอกสารแนบ 2.28 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ - เอกสารแนบที่ 2.29 สัดส่วนแรงงานท้องถิ่น - ภาพที่ 2.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>9. คุณภาพชีวิต (ต่อ)</p> <p>6.) ให้นำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมอบให้ชุมชนโดยนำไปเก็บไว้ที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น</p>	<p>- โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนซีเมนต์ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานผลให้กับชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น รับทราบผลการดำเนินงาน ต่อไป โดยโครงการได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมือง ให้ชุมชนรับทราบอย่างสม่ำเสมอ</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.2 จดหมายนำส่งรายงานให้หน่วยงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565</p>
<p>7.) จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์แสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป และจัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลบ้านสา และตำบลเมืองมาย โดยจัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดระยะเวลาดำเนินการ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<p>- โครงการได้จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป เป็นที่เรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งโครงการจัดทำแผนประชาสัมพันธ์โครงการและจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมือง ให้ชุมชนรับทราบทุก 6 เดือน พร้อมทั้งนำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่รับทราบอย่างต่อเนื่อง</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.2 จดหมายนำส่งรายงานให้หน่วยงานท้องถิ่น ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565</p> <p>- ภาพที่ 2.6 ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>1.) การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ</p> <p>ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. ตามยอดเงินที่ระบุไว้ในกองทุน ซึ่งกำหนดเป็นเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และปรับเปลี่ยนยอดเงินขึ้นต่ำหรือคิดตามสัดส่วนต่ออัตราการผลิตที่กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตรโดยมีแนวทางการจัดการกองทุนดังนี้</p> <p>1.1 การจัดเก็บเงินกองทุน</p> <p>(1) ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนและช่วงเวลาที่กำหนดในกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตรหรือต่ออายุประทานบัตร</p> <p>(2) การนำเงินเข้ากองทุน</p> <p>(2.1) ปีแรกให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 300,000 บาท/ปี</p> <p>1.2 การบริหารเงินกองทุน</p> <p>(1) ให้คณะกรรมการมลชนสัมพันธ์ของโครงการเป็นผู้บริหารจัดการกองทุนพิจารณาแผนงานการเฝ้าระวังสุขภาพหรือตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบที่ตั้งโครงการการบริหารจัดการเงินกองทุน และกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด</p> <p>(2) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรเงินงบประมาณในการดำเนินกิจกรรมการตรวจเฝ้าระวังสุขภาพ สมรรถนะปอด การจัดทำแผนที่ชุมชนเพื่อเชื่อมโยงกับข้อมูลด้านสุขภาพโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. ทั้งนี้ไม่รวมถึงการศึกษาสุขภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยการเบิกจ่ายเงินจะต้องตั้งกรรมการจากผู้แทนด้านสาธารณสุขเป็นผู้ร่วมลงชื่อกับกรรมการอื่นตามที่คณะกรรมการแต่งตั้งเป็นผู้มีสิทธิเบิกจ่ายเงินกองทุน</p>	<p>- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายต่างๆ ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2564 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2564</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมลชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2564</p> <p>- เอกสารแนบที่ 3.11 ผลตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>(3) ในช่วงปีแรกที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตรผู้ถือประทานบัตรต้องดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>(3.1) จัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพหรือโครงการตรวจสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม.</p> <p>(3.2) จัดทำแผนงานโครงการตรวจเฝ้าระวังรอบสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. และตรวจสอบสถานะของร่างกายเพิ่มเติมตามความเหมาะสม เสนอให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์พิจารณา โดยจะต้องดำเนินโครงการตามแผนงานให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดการทำเหมือง และดำเนินโครงการทุกปีจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร</p> <p>(4) ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์โครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพหรือโครงการตรวจสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม. ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จัดทำระเบียบว่าด้วยกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการภายใต้วัตถุประสงค์ของกองทุน และวิธีการเบิกจ่ายเงิน เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้คณะกรรมการและผู้เกี่ยวข้องทราบ</p>	<p>- โครงการได้ตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งเป็นคณะทำงานที่โครงการแต่งตั้งขึ้น ประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายต่างๆ ได้แก่ ตัวแทนโครงการ ตัวแทนจากหน่วยงานราชการ และผู้แทนชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการกองทุนที่จัดตั้ง เพื่อดูแลชุมชนโดยรอบพื้นที่ตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด และสนับสนุนเรื่ององค์ความรู้ในกระบวนการทำเหมืองและองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนต่างๆ ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ประจำปี 2564 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุนประจำปี 2564</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2564</p> <p>- เอกสารแนบที่ 3.11 ผลตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>1.3 การรายงานผล</p> <p>ผู้ถือประทานบัตรต้องรายงานผลการดำเนินการตามแผนงานการเฝ้าระวังสุขภาพหรือการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และแสดงสถานะทางการเงินของกองทุน โดยแนบไปพร้อมกับรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ของโครงการ ส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 ลำปาง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่แล้วแต่กรณี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปางทราบทุกปี</p>	<p>- โครงการได้มีการรายงานผลการดำเนินการตามแผนงานการเฝ้าระวังสุขภาพหรือการตรวจสุขภาพประชาชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ และแสดงสถานะทางการเงินของกองทุน โดยแนบไปพร้อมกับรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ของโครงการ ส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 ลำปาง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่แล้วแต่กรณี และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำปางทราบทุกปี และได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.2 สำเนาเอกสารนำส่งราชการให้หน่วยงานท้องถิ่นระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.21 แบบรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุน สำหรับโครงการเหมืองแร่ ประจำปี 2565 และเอกสารนำเงินเข้ากองทุน ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.26 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.27 รายงานการประชุมคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประจำปี 2565</p>
<p>2.) ให้โครงการเผยแพร่ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง</p>	<p>- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ซึ่ง โครงการได้จัดทำ การนำเสนอข้อมูล เอกสารสรุป ให้ประชาชน และชุมชนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ รับทราบ ในรูปแบบของแผ่นพับที่ให้ประชาชนเข้าใจง่าย</p>	-	<p>- ภาพที่ 2.40 สถานพยาบาลประจำโครงการ</p> <p>- ภาพที่ 2.41 รถฉุกเฉินประจำโครงการ</p>
<p>3.) จัดให้มีการปฐมพยาบาลช่วยเหลือคนงานอย่างทันท่วงที เมื่อเกิดอุบัติเหตุและมีรถสำหรับส่งผู้ป่วยไปโรงพยาบาล</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ประจำโครงการ เพื่อช่วยเหลือในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บเล็กน้อย ตลอดจนมีสถานพยาบาลพร้อมบุคลากร และรถพยาบาลประจำโครงการ พร้อมทั้งจะนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงได้ทันที</p>	-	

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>4.) จัดหา และกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลคนงานได้สวมใส่ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน เช่น เครื่องป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา ที่อุดหู (Ear plug) หรือที่ปิดหู (Ear muff) หมวกนิรภัย เป็นต้น</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองที่เหมาะสมกับลักษณะงานในปริมาณที่เพียงพอ เช่น หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย หน้ากากกรองฝุ่น อุปกรณ์ลดเสียง ถุงมือผ้า และรองเท้านิรภัย เป็นต้น พร้อมทั้งจัดทำระเบียบ และข้อกำหนดเรื่องการสวมใส่ การเบิกและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดให้พนักงาน และพนักงานคู่ธุรกิจทุกคนปฏิบัติตาม และจัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานทุกคน เพื่อรณรงค์และสร้างจิตสำนึก และตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน เช่น เรื่องเล่าเช้าวันพุธ กิจกรรม Safety Talk กฎเหล็กคนเหมือง กิจกรรมรณรงค์ขับขี้อปลอดภัย กิจกรรมเรื่องเล่าเช้าวันพุธ และป้ายรณรงค์การสวมหมวกกันน็อคล้อสายรัดคาง เป็นต้น</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.30 ประกาศ เรื่อง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและการปฏิบัติตามเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย และประกาศ เรื่อง การเบิก/เปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.31 กิจกรรม Safety talk ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565</p> <p>- ภาพที่ 2.42 ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>- ภาพที่ 2.43 Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภทต่างๆ</p> <p>- ภาพที่ 2.44 กิจกรรมรณรงค์และส่งเสริมด้านความปลอดภัย</p> <p>- ภาพที่ 2.45 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 5.) อบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย แนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภทให้คนงานมีความเข้าใจถึงการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรที่ตนรับผิดชอบ	- โครงการจัดให้การอบรมพนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย แนะนำถึงวิธีการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์แต่ละประเภทให้คนงานมีความเข้าใจถึงการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรที่ตนรับผิดชอบ อยู่เสมอ	-	- ภาพที่ 2.44 กิจกรรมรณรงค์และส่งเสริมด้านความปลอดภัย
6.) จัดให้คนงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดัง ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง โดยสลับให้ทำงานอย่างอื่นที่ไม่มีเสียงดังบ้าง	- โครงการได้มีระเบียบการปฏิบัติงานอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน และผู้รับเหมาให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2562 โครงการได้สับเปลี่ยนการทำงานของพนักงานที่ทำงานบริเวณเครื่องจักรที่ทำงานต่อเนื่องและเสียงดัง ทุก 2 ชั่วโมง ตลอดจนได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานสวมใส่ทุกครั้ง เช่น ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ทั้งนี้ทางโครงการยังได้มีการ scan บัตรพนักงานทุกครั้งก่อนเข้า-หลังออกบริเวณที่ปฏิบัติงานในเขตหวงห้ามของโครงการ และต้องมีการขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานก่อนทุกครั้ง	-	- เอกสารแนบที่ 2.15 แนวปฏิบัติการผ่านเข้า-ออก เขตปฏิบัติการหวงห้ามของโครงการ - ภาพที่ 2.45 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโครงการ
7.) จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- โครงการได้มีติดป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่สำนักงานโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	-	- ภาพที่ 2.46 ป้ายแสดงแนวทางการปฏิบัติงานของคนงาน
8.) ให้มีการปิดกั้นหรือติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น	- โครงการมีการปิดกั้นหรือติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น	-	- ภาพที่ 2.47 อุปกรณ์ป้องกันที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 9.) มีการตรวจเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ให้มีความพร้อมในการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ตามวาระการซ่อมบำรุง และมีการตรวจสอบ/ตรวจเช็คเครื่องจักรเป็นประจำทุกวันตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง	-	-
10.) จัดหาน้ำดื่มเพื่อการบริโภคของพนักงาน ที่มีคุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานที่ราชการกำหนดไว้	- โครงการได้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด สำหรับพนักงานไว้ ณ จุดพักผ่อนต่างๆ ในพื้นที่อย่างเพียงพอ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548	-	- ภาพที่ 2.48 ถังบรรจุน้ำดื่มที่สะอาด
11.) ดูแลและรักษาป้ายหรือสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ต่อการทำงานให้คนงานได้เห็นอย่างเด่นชัด เพิ่มความระมัดระวัง หรือปฏิบัติตัวให้มีความปลอดภัยที่สุด	- โครงการได้มีการดูแลและรักษาป้ายหรือสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ต่อการทำงานให้คนงานได้เห็นอย่างเด่นชัด เพิ่มความระมัดระวัง หรือปฏิบัติตัวให้มีความปลอดภัยที่สุด	-	- ภาพที่ 2.49 ป้ายแสดงสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง
12.) จะปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17(6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	- โครงการมีการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ด้านการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	-	- ภาพที่ 2.50 อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณอาคาร Crusher - ภาพที่ 2.51 จุดพักพนักงาน-คนงาน - ภาพที่ 2.52 ห้องน้ำสำหรับคนงาน - ภาพที่ 2.53 ถึงขยะภายในโครงการ - ภาพที่ 2.54 สนามกีฬาของโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>13.) ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยโดยมีสาระที่สำคัญ ดังนี้</p> <p>13.1 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ดังเช่น</p> <p>(1) ให้นายจ้างมีหน้าที่จัดและดูแลสถานประกอบกิจการและลูกจ้างให้มีสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติงานของลูกจ้างให้ลูกจ้างได้รับอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย ให้ลูกจ้างมีหน้าที่ความร่วมมือกับนายจ้างในการดำเนินการและส่งเสริมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ</p> <p>(2) ให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากการทำงานและแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนที่จะเข้าทำงาน เปลี่ยนงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน</p> <p>(3) ให้ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้างทุกคนได้รับการฝึกอบรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้บริหารการจัดการ และดำเนินการด้าน</p> <p>(4) ให้ติดประกาศสัญลักษณ์เตือนอันตราย และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งข้อความแสดงสิทธิของนายจ้างและลูกจ้าง</p> <p>(5) ให้ผู้รับเหมาขึ้นต้นและผู้รับเหมาช่วงตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานมีหน้าที่ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของลูกจ้างเช่นเดียวกับนายจ้างให้ผู้รับเหมาขึ้นต้นและผู้รับเหมาช่วงตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานมีหน้าที่ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้างเช่นเดียวกับนายจ้าง</p>	<p>- โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชยที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด</p>	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>13.2 ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ดังเช่น</p> <p>(1) ห้ามมิให้นายจ้างเรียก หรือรับหลักประกันการทำงาน หรือหลักประกันความเสียหายในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นเงินหรือทรัพย์สินอื่น หรือการค้ำประกันด้วยบุคคลจากลูกจ้างวันแต่ลักษณะหรือสภาพของงานที่ทำนั้นลูกจ้าง ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่นายจ้างได้ ทั้งนี้ ลักษณะหรือสภาพของงานที่ใช้เรียกหรือรับหลักประกันจากลูกจ้าง ตลอดจนประเภทของหลักประกัน จำนวนมูลค่าของหลักประกัน และวิธีการเก็บรักษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด</p> <p>(2) ในกรณีที่นายจ้างเป็นผู้รับเหมาช่วง ให้ผู้รับเหมาช่วง ถัดไป หากมี ตลอดสายจนผู้รับเหมาขั้นต้นร่วมรับผิดชอบกับผู้รับเหมาช่วง ซึ่งเป็นนายจ้างในค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าทำงานในวันหยุด ค่าล่วงเวลาในวันหยุด ค่าชดเชย ค่าชดเชยพิเศษ เงินสะสม เงินสมทบ หรือเงินเพิ่ม ให้ผู้รับเหมาขั้นต้นหรือผู้รับเหมาช่วงตามวรรคหนึ่งมีสิทธิไล่เบี้ยเงินที่ได้จ่ายไปแล้ว ตามวรรคหนึ่งคืนจากผู้รับเหมาช่วงซึ่งเป็นนายจ้าง</p> <p>(3) ในกรณีที่กิจการใดมีการเปลี่ยนแปลงตัวนายจ้าง เนื่องจากการโอน รับ มรดกหรือด้วยประการอื่นใด หรือ กรณีที่นายจ้าง เป็นนิติบุคคล และมีการจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงโอน หรือควบกับนิติบุคคลใด สิทธิต่างๆ ที่ลูกจ้างมีอยู่ต่อนายจ้างเดิมเช่นใดให้ลูกจ้างมีสิทธิเช่นว่านั้นต่อไป และให้นายจ้างเดิมเช่นใดให้ลูกจ้างมีสิทธิและหน้าที่อันเกี่ยวกับลูกจ้างนั้นทุกประการ</p>	<p>- โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด</p>	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>(4) เพื่อประโยชน์ในการคำนวณระยะเวลาในการทำงานของลูกจ้างตามพระราชบัญญัตินี้ให้นับวันหยุด วันลา วันที่นายจ้างให้หยุดงานเพื่อประโยชน์ของลูกจ้าง และวันที่ยานายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดงานเพื่อประโยชน์ของนายจ้างสั่งให้ลูกจ้างหยุดงานเพื่อประโยชน์ของนายจ้าง รวมเป็นระยะเวลาการทำงานของลูกจ้างด้วย</p> <p>13.3 ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ดังเช่น</p> <p>(1) จัดให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง/หรือพนักงานที่อยู่ในข่ายบังคับแห่งพระราชบัญญัติประกันสังคมเป็นผู้ประกันตน</p> <p>(2) กิจกรรมใดที่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัตินี้แม้ว่าภายหลังกิจการนั้นจะมีจำนวนลูกจ้างลดลงเหลือน้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ก็ตาม ให้กิจกรรมดังกล่าวอยู่ภายใต้บังคับ พรบ. นี้ต่อไปจนกว่าจะเลิกกิจการและให้ลูกจ้างที่เหลืออยู่เป็นผู้ประกันตนต่อไป ในกรณีที่กิจกรรมนั้นได้รับลูกจ้างใหม่เข้าทำงานให้ลูกจ้างใหม่นั้นเป็นผู้ประกันตนตาม พรบ. นี้ด้วยแม้ว่าจำนวนลูกจ้างรวมทั้งสิ้นจะไม่ถึงกำหนดไว้ก็ตาม</p> <p>(3) ให้ลูกจ้างซึ่งมีอายุไม่ต่ำกว่าสิบห้าปีบริบูรณ์และไม่เกินสิบหกปีบริบูรณ์เป็นผู้ประกันตน ลูกจ้างซึ่งเป็นผู้ประกันตนอยู่แล้วตามวรรคหนึ่ง เมื่อมีอายุครบสิบหกปีบริบูรณ์และยังเป็นลูกจ้างของนายจ้างอยู่ภายใต้บังคับแห่ง พรบ. นี้ให้ถือว่าลูกจ้างนั้นเป็นผู้ประกันตนต่อไป</p> <p>13.4 ปฏิบัติพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2537 ดังเช่น</p> <p>(1) เงินที่จ่ายเป็นค่าทดแทน ค่ารักษาพยาบาล ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน และค่าทำศพ</p> <p>(2) นายจ้างต้องจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนทดแทนเพื่อใช้เป็นเงินทดแทนให้แก่ลูกจ้าง</p> <p>(3) เมื่อลูกจ้างประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลตามที่ตามความเหมาะสมแก่อนตรายหรือความเจ็บป่วยนั้น และให้นายจ้างจ่ายค่ารักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นแต่ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง</p>	<p>- โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด</p>	-	-

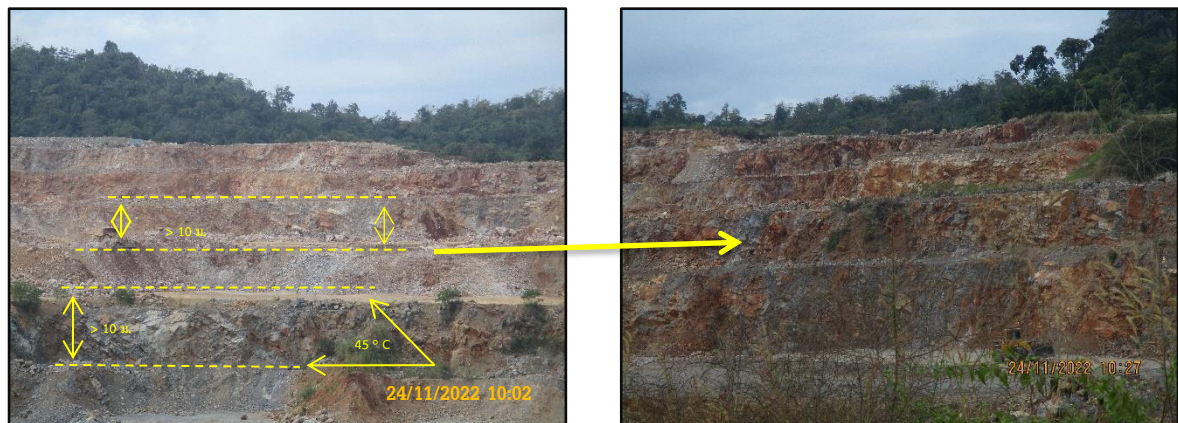
ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 14.) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่ ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด ซึ่งโครงการได้จัดทำการนำเสนอข้อมูล เอกสารสรุป ให้ประชาชน และชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอรับทราบ ในรูปแบบของแผ่นพับที่ให้ประชาชนเข้าใจง่าย	-	-
11. ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว 1.) ทำเหมืองแบบขั้นบันไดโดย เว้นพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการเปิดทำเหมืองบริเวณภูเขาด้านใน โดยเปิดหน้าเหมืองเป็นขั้นบันได มีความสูงชันของเหมืองในแต่ละชั้นไม่เกิน 15 เมตร และความลาดไม่เกิน 45 องศา ตามมาตรการกำหนดอย่างชัดเจนและปัจจุบันโครงการได้เปิดทำเหมืองทั้งสิ้น 4 แปลง อีก 1 แปลง ใช้เป็นเส้นทางเดินรถ และที่ตั้งของเครื่องจักรต่างๆ และยังมี การเว้นพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) และปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการ	-	- ภาพที่ 2.2 การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Benching Method)
2.) ปลูกต้นไม้ยืนต้น หรือไม้ท้องถิ่นที่มีดอก เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงามบริเวณพื้นที่โรงบดย่อยแร่ อาคารสำนักงาน และถนนโดยรอบ	- โครงการได้ปลูกต้นไม้ยืนต้น และไม้ท้องถิ่นที่มีดอก เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สวยงามบริเวณพื้นที่โรงบดย่อยแร่ อาคารสำนักงาน และถนนโดยรอบ	-	- ภาพที่ 2.55 สภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โครงการ

2.2 ภาพถ่ายผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์



ภาพที่ 2.2 การทำเหมืองแบบขั้นบันได (Benching Method)



ภาพที่ 2.3 พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเขตกันชน
10 เมตร จากขอบประทานบัตร



ภาพที่ 2.4 ป้ายแสดงแนวเขตของเหมือง



ภาพที่ 2.5 สภาพพื้นที่โดยรอบประทานบัตร



ภาพที่ 2.6 ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ



ภาพที่ 2.7 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้าพื้นที่ที่จะทำการระเบิด



ภาพที่ 2.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณผ่านเข้า-ออกเหมือง



ภาพที่ 2.9 ระบบบันทึกการผ่านเข้า-ออก RFID

ภาพที่ 2.10 ป้ายแสดงระยะเวลาเปิดเหมือง



ภาพที่ 2.11 อุปกรณ์เก็บฝุ่น (Dust Collector)



ภาพที่ 2.12 เครื่องจักรที่ใช้เจาะระเบิด



ภาพที่ 2.13 สภาพเส้นทางการลำเลียงแร่ที่
ปรับแต่งผิวถนนและบดอัดแน่น



ภาพที่ 2.14 แหล่งจ่ายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.15 รถบรรทุกน้ำสำหรับฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงแร่



ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วไม่เกิน 32 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และระยะเวลาคมนาคม บริเวณหน้าเหมือง ในช่วงเวลา 06.00-18.00 น.



ภาพที่ 2.17 ป้ายจราจรบริเวณเส้นทางคมนาคมภายในโครงการ



ภาพที่ 2.18 ไม้ยืนต้นโตเร็ว บริเวณสองข้างทางที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่



ภาพที่ 2.19 เรือนเพาะชำกล้าไม้ของโครงการ



ภาพที่ 2.20 การปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่มีการดำเนินการเก็บกองเปลือกหิน



ภาพที่ 2.21 พื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกหินและเศษหิน



ภาพที่ 2.22 คูระบายน้ำด้านข้างถนนลำเลียง



ภาพที่ 2.23 บ่อตกตะกอนดินของโครงการ



ภาพที่ 2.24 ธงสัญลักษณ์แจ้งเตือนการระเบิดบริเวณจุดต่างๆ ภายในเหมือง



ภาพที่ 2.25 สัญญาณและ Siren เตือนภัยการระเบิด



ภาพที่ 2.26 ป้ายเตือนอันตรายบริเวณก่อนเข้า
พื้นที่ที่จะทำการระเบิด

ภาพที่ 2.27 คลังเก็บวัตถุระเบิดแยกตามประเภท
ของวัตถุระเบิด



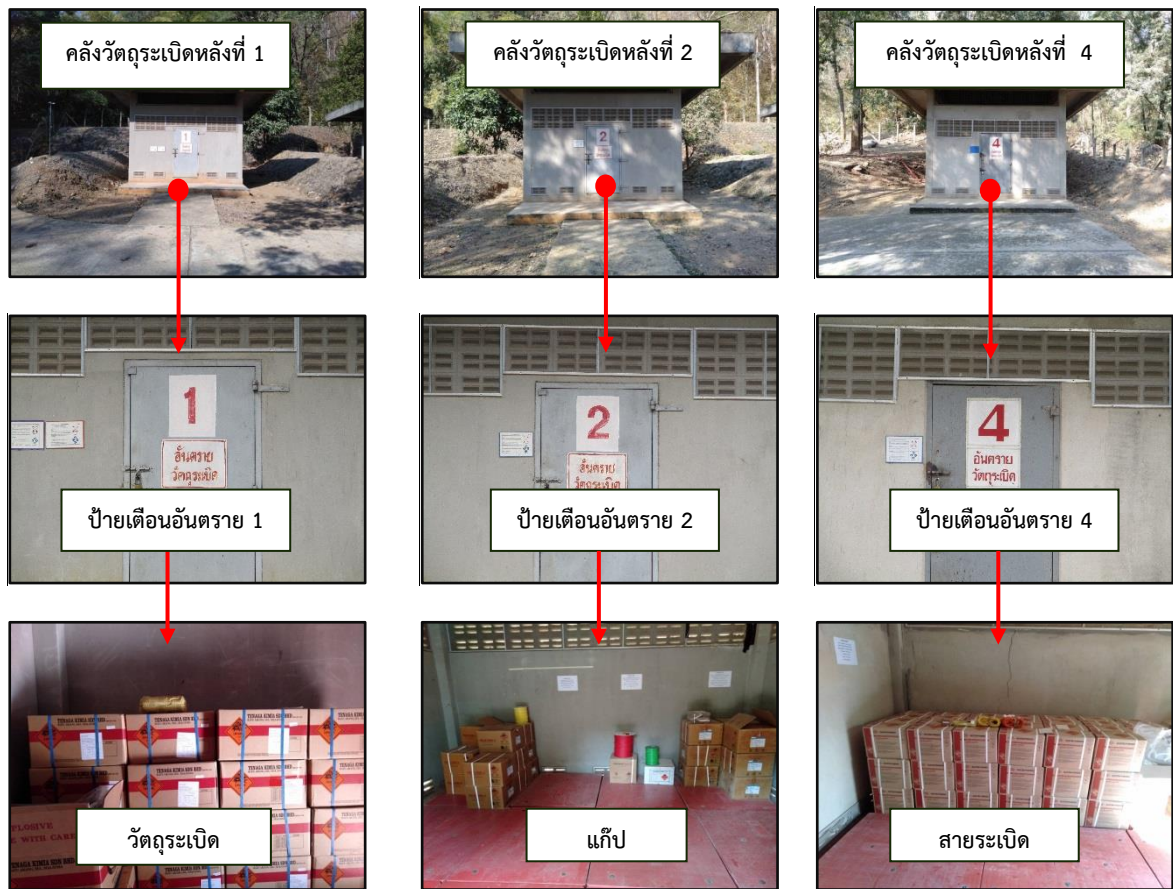
ภาพที่ 2.28 สภาพคลังเก็บวัตถุระเบิดและป้ายเตือนอันตราย



ภาพที่ 2.29 กล้องวงจรปิดบริเวณคลังเก็บวัสดุระเบิด



ภาพที่ 2.30 บริเวณโดยรอบสถานที่เก็บวัสดุระเบิด



ภาพที่ 2.31 สถานที่เก็บวัสดุระเบิดซึ่งแยกประเภทของอุปกรณ์ในแต่ละหลัง



ภาพที่ 2.32 อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณคลังเก็บวัสดุระเบิดและโรงผลิตปุ๋ย



ภาพที่ 2.33 การปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียงกับแปลงสัมปทาน



ภาพที่ 2.34 การปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน



ภาพที่ 2.35 ป้ายห้ามล่าสัตว์และเก็บของป่าภายในเหมือง



ภาพที่ 2.36 ป้ายห้ามลักลอบตัดไม้ และเผาป่าภายในเหมือง



ภาพที่ 2.37 ไหล่ทางบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อใช้จอดรถในกรณีฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



ภาพที่ 2.39 กล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ



ภาพที่ 2.40 สถานพยาบาลประจำโครงการ



ภาพที่ 2.41 รถฉุกเฉินประจำโครงการ



ภาพที่ 2.42 ป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.43 Stock อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.44 กิจกรรมรณรงค์และส่งเสริมด้านความปลอดภัย



ภาพที่ 2.45 การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานโครงการ



ภาพที่ 2.46 ป้ายแสดงแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน



ภาพที่ 2.47 อุปกรณ์ป้องกันที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย



ภาพที่ 2.48 ถังบรรจุน้ำดื่มที่สะอาด



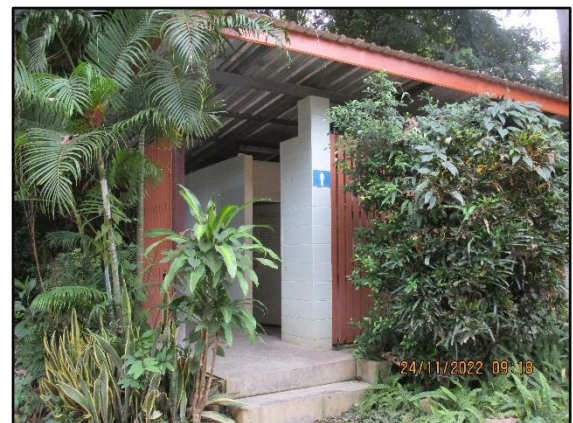
ภาพที่ 2.49 ป้ายแสดงสัญลักษณ์บอกแนวเขตอันตรายในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง



ภาพที่ 2.50 อุปกรณ์ดับเพลิง บริเวณอาคาร Crusher



ภาพที่ 2.51 จุดพักผ่อน-คนงาน



ภาพที่ 2.52 ห้องน้ำสำหรับคนงาน



ภาพที่ 2.53 ถังขยะภายในโครงการ



ภาพที่ 2.54 สนามกีฬาของโครงการ



ภาพที่ 2.55 สภาพภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่โครงการ

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการดำเนินการตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ได้ดำเนินการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2. คุณภาพเสียง
3. ความสั่นสะเทือน
4. คุณภาพน้ำ
5. ทรัพยากรดิน
6. สัตว์ป่า
7. คุณภาพชีวิต
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ทั้งนี้สามารถพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ที่ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง มีแผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2565 สรุปรายละเอียดดังตารางที่ 3.1 และรายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	เดือนที่ทำการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ 1.1 TSP 1.2 PM-10 1.3 WS/WD	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนสำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ที่ 3 ให้ดำเนินการ ตรวจวัดเมื่อมีการเปิดหน้า เหมือง "ห3"				✓								✓
2. คุณภาพเสียง 2.1ระดับเสียงเฉลี่ย 24ชั่วโมง 2.2ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง เวลา 06.00-22.00 น. 2.3 ระดับเสียง Lmax	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนสำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ที่ 3 ให้ดำเนินการ ตรวจวัดเมื่อมีการเปิดหน้า เหมือง "ห3"				✓								✓
3. ความสั่นสะเทือน 3.1 ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) 3.2 ค่าความถี่ (Frequency) 3.3 การขจัด (Displacement) 3.4 แรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิด	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนสำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ที่ 3 ให้ดำเนินการ ตรวจวัดเมื่อมีการเปิดหน้า เหมือง "ห3"				✓								✓
4. คุณภาพน้ำ ** 4.1 น้ำผิวดิน 1 pH 2 Turbidity 3 SS 4 TDS 5 Total Hardness 6 Sulfate 7 Total Iron 8 Lead 9 Cadmium 10 Arsenic	1. อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปาก ร่องน้ำห้วยเค็ม 2. อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปาก ร่องน้ำห้วยปู้ 3. อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่ว ลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น 4. บ่อดักตะกอนสุดท้ายของ เหมือง SCG ลำปาง 5. บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง 6. ลำห้วยปูก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง						✓*						✓*

หมายเหตุ ☐ : อ้างอิงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรม
ปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
* : ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด นั้น ได้กำหนดให้ตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	เดือนที่ทำการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. คุณภาพน้ำ 4.2 น้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค 1. pH 6. Sulfate 2. Turbidity 7. Total Iron 3. SS 8. Lead 4. TDS 9. Cadmium 5. Total 10. Arsenic Hardness	1. น้ำจากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง							√*					√*
5. ทรัพยากรดิน - ดำเนินการเก็บตัวอย่างดิน เมื่อมีการเปิดหน้าเหมืองในพื้นที่ โครงการ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณ สารหนูทั้งหมด จำนวน 4 ตัวอย่าง	1. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนด้านทิศเหนือ (ตัวอย่างดิน SL2) - *ตัวอย่างดิน SL2 ให้ดำเนิน การเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห1" 2. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนตอนกลาง (ตัวอย่างดิน SL3) - *ตัวอย่างดิน SL3 ให้ดำเนิน การเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห2" 3. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนด้านทิศใต้(ตัวอย่างดิน SL4) - *ตัวอย่างดิน SL4 ให้ดำเนิน การเก็บตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3" 4. ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอ ประทานบัตรหินดินดาน 1ตัวอย่าง (SL1 โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอประทานบัตร หินดินดานมาคลุกเคล้ารวมกัน และเลือกวิเคราะห์) - S1, S2, S3 - *ตัวอย่างดินในคำขอประทาน บัตรหินดินดาน ให้ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมีการเปิด หน้าเหมือง "ห"											√*	

หมายเหตุ ☐ : อ้างอิงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
 * : ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด นั้น ได้กำหนดให้มีตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	เดือนที่ทำการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. สัตว์ป่า - สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	- พื้นที่โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. คุณภาพชีวิต - ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนพื้นที่ อ่อนไหว และประชาชน เกี่ยวกับ - สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการ ทำเหมือง - ระดับผลกระทบที่ได้รับ	- ครอบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร จาก พื้นที่โครงการ												
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 8.1 ตรวจสอบสภาพพนักงาน - สมรรถภาพการได้ยิน - โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบ หายใจ - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	- พนักงานโครงการ												✓
8.2 บันทึกสถิติและสาเหตุ ของการเกิดอุบัติเหตุและการ ป้องกันแก้ไข	- พนักงานโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.3 ตรวจสอบสุขภาพประชาชน รอบพื้นที่โครงการ	- ครอบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร จาก พื้นที่โครงการ			✓								✓	

หมายเหตุ ☐ : อ้างอิงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดแผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนลำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ 3 ให้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3"	- TSP	- Gravimetric Method	1-4 ธ.ค. 65
	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนลำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ 3 ให้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3"	- PM-10	- Gravimetric Method	
	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนลำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ 3 ให้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3"	- WS/WD	- WS/WD Equipment	
2. คุณภาพเสียง	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนลำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ 3 ให้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3"	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (เวลา 06.00-22.00 น.) - ระดับเสียง Lmax	- Sound Level Meter	1-4 ธ.ค. 65
3. ความสั่นสะเทือน	1. สำนักงานโครงการ 2. ชุมชนลำเภาทอง 3. ชุมชนเวียงทอง* *สถานที่ 3 ให้ดำเนินการตรวจวัดเมื่อมี การเปิดหน้าเหมือง "ห3"	- Longitudinal - Vertical - Transverse	- Vibration Detector	6,9 ธ.ค. 65
4. คุณภาพน้ำ	1. อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วย เค็ม 2. อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำ ห้วยปู้ 3. อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่อง น้ำห้วยแป้น 4. บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง 5. บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง 6. ลำห้วยปู้ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง	4.1 น้ำผิวดิน - pH - Turbidity - SS - TDS - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2130 B. - APHA-2540 D. - APHA-2540 C. - APHA-2340 C. - APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B.	19-20 ก.ค. 65 และ 14-15 ธ.ค. 65

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

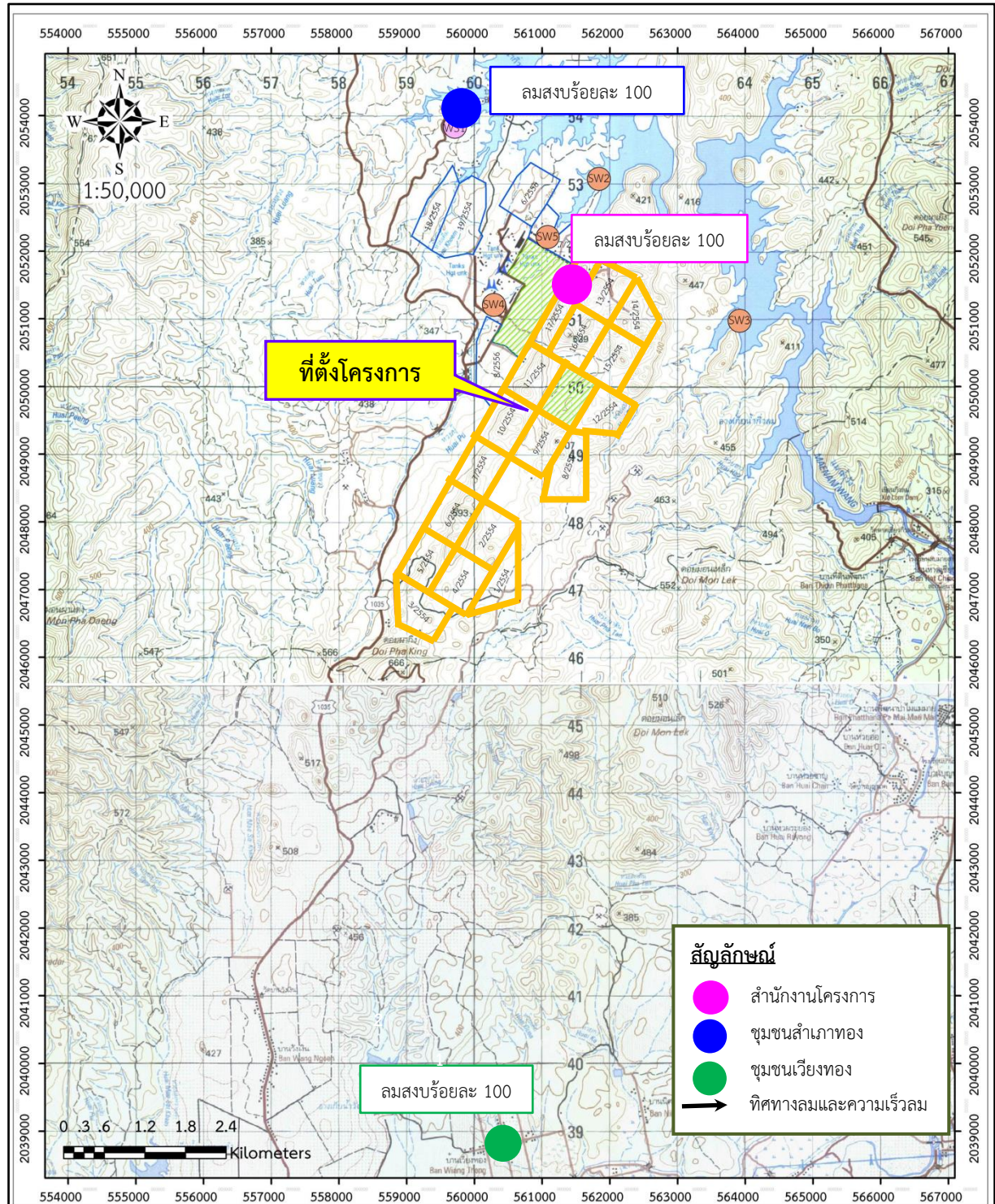
รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
4. คุณภาพน้ำ	1. น้ำจากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง	4.2 น้ำใช้เพื่ออุปโภค/ บริโภค - pH - Turbidity - SS - TDS - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2130 B. - APHA-2540 D. - APHA-2540 C. - APHA-2340 C. - APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B.	20 ก.ค. 65 และ 15 ธ.ค. 65
5. ทรัพยากรดิน	1. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนด้านทิศเหนือ (ตัวอย่างดิน SL2) - *ตัวอย่างดิน SL2 ให้ดำเนินการ เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมีการเปิด หน้าเหมือง "ห1" 2. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนตอนกลาง (ตัวอย่างดิน SL3) - *ตัวอย่างดิน SL3 ให้ดำเนินการ เก็บตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมีการเปิด หน้าเหมือง "ห2" 3. ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตร หินปูนด้านทิศใต้ (ตัวอย่างดิน SL4) - *ตัวอย่างดิน SL4 ให้ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมีการเปิดหน้า เหมือง "ห3" 4. ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอ ประทานบัตรหินดินดาน 1 ตัวอย่าง (SL1 โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอ ประทานบัตรหิน ดิน ดาน มา คลุกเคล้ารวมกันและเลือกวิเคราะห์) - S1 - S2 - S3 - *ตัวอย่างดินในคำขอประทาน บัตรหินดินดาน ให้ดำเนินการเก็บ ตัวอย่างวิเคราะห์ เมื่อมีการเปิดหน้า เหมือง "ห"	- Arsenic	- US. EPA., Method 3050 B. and 6010 D	14 ธ.ค. 65
6. สัตว์ป่า	- พื้นที่โครงการ	- สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	- สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	ปี 2562

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
7. คุณภาพชีวิต	- ครอบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร จาก พื้นที่โครงการ	ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ของผู้นำชุมชนพื้นที่อ่อนไหว และ ประชาชน เกี่ยวกับ - สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และ สุขภาพ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการ ทำเหมือง - ระดับผลกระทบที่ได้รับ	- สำรวจความคิดเห็น	1 ต.ค.-31 ธ.ค. 65
8. สาธารณ สุข อาศัยอนามัยและ ความปลอดภัย	- พนักงานโครงการ	- ตรวจ X-Ray ปอด - ตรวจสมรรถภาพปอด - ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจหน้าที่ของตับ - ตรวจหน้าที่ของไต - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ด เลือด - ตรวจปัสสาวะ	- การตรวจสุขภาพ	13-21 ธ.ค 64
	- พนักงานโครงการ	2. บันทึกสถิติและสาเหตุของการ เกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข	- บันทึกสถิติ และการ ตรวจสุขภาพ	ก.ค.-ธ.ค. 65
	- ครอบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร จาก พื้นที่โครงการ	3. ตรวจสุขภาพประชาชนรอบ พื้นที่โครงการ	- การตรวจสุขภาพ	25 มี.ค. และ 10 พ.ย. 64

3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.3.2 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD	WS/WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผลและจัดทำ Wind Rose Diagram
2	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาศกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาศกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองตามวิธี Gravimetric Method
3	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาศกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาศกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาศกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/ปริมาตรของอากาศในบรรยากาศ

3.3.3 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณสำนักงานเหมือง



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณชุมชนลำปางทอง



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณชุมชนเวียงทอง

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-4 ธันวาคม 2565 โดยผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ได้ดำเนินการตรวจวัดพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการ ชุมชนสำเภาทอง และชุมชนเวียงทอง รายละเอียดดังตารางที่ 3.4 และภาพที่ 3.5 ถึงภาพที่ 3.7 และในส่วนของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้นำผลการตรวจวัดเพื่อมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ครั้งที่ 2/2565

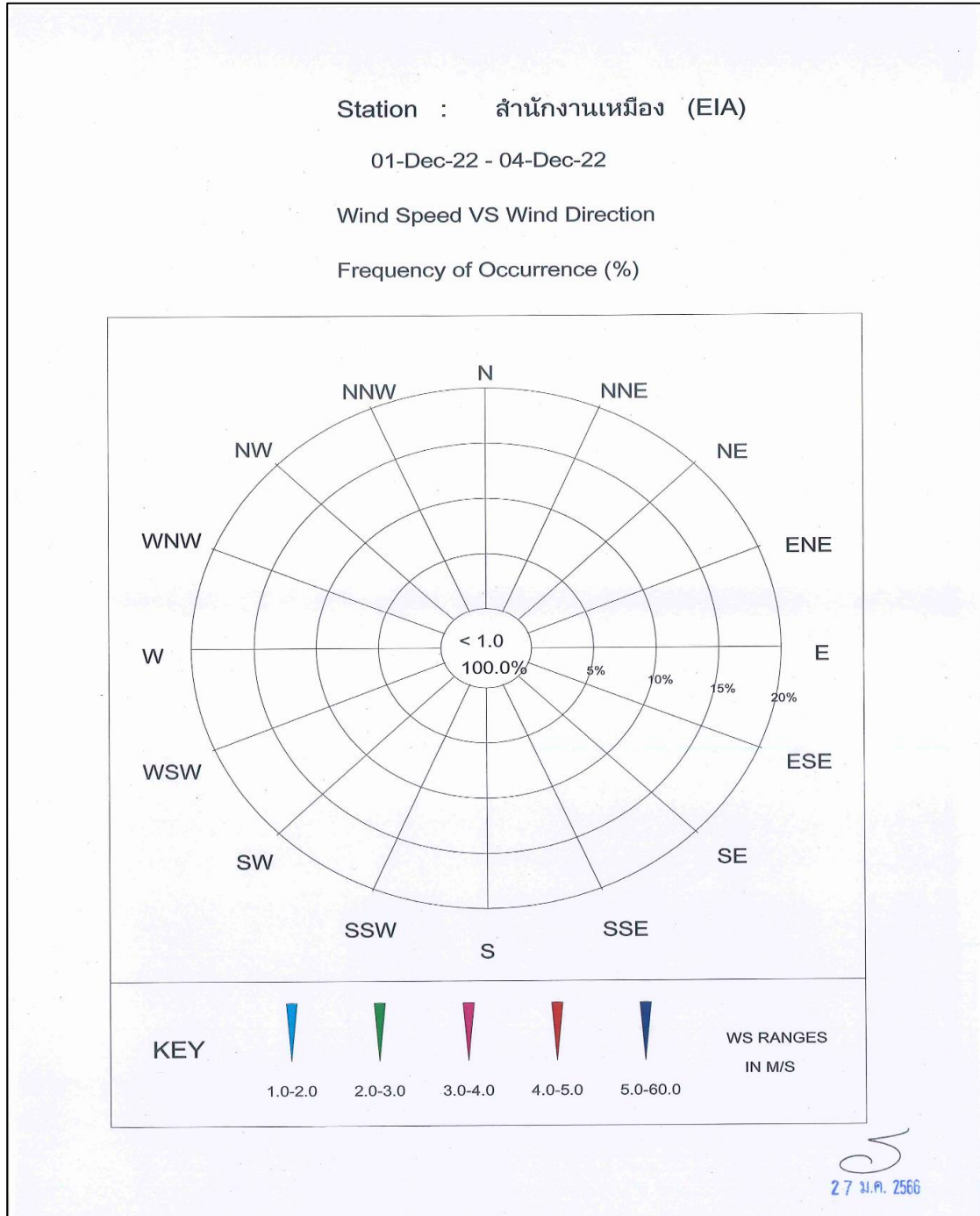
โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0561737X 2051263Y

เวลา*	1 ธ.ค. 65		2 ธ.ค. 65		3 ธ.ค. 65		4 ธ.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.4	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	SE	0.4	SE	0.0	-
09:00 - 10:00 น.			0.4	E	0.4	ESE	0.4	SE
10:00 - 11:00 น.			0.4	WNW	0.4	SE	0.9	SE
11:00 - 12:00 น.	0.6	ENE	0.4	ESE	0.4	ESE		
12:00 - 13:00 น.	0.4	SSE	0.9	E	0.9	S		
13:00 - 14:00 น.	0.4	SSE	0.9	SE	0.4	E		
14:00 - 15:00 น.	0.9	SE	0.9	SE	0.4	S		
15:00 - 16:00 น.	0.4	S	0.4	SSE	0.9	SE		
16:00 - 17:00 น.	0.0	CALM	0.4	ESE	0.9	SE		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.4	SSE	0.4	SSE		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

สำนักงานเหมือง เป็นลมสงบร้อยละ 100 ความเร็วลมมีค่าน้อยกว่า 1.3 เมตร/วินาที ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 Wind Rose Diagram บริเวณสำนักงานเหมือง

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

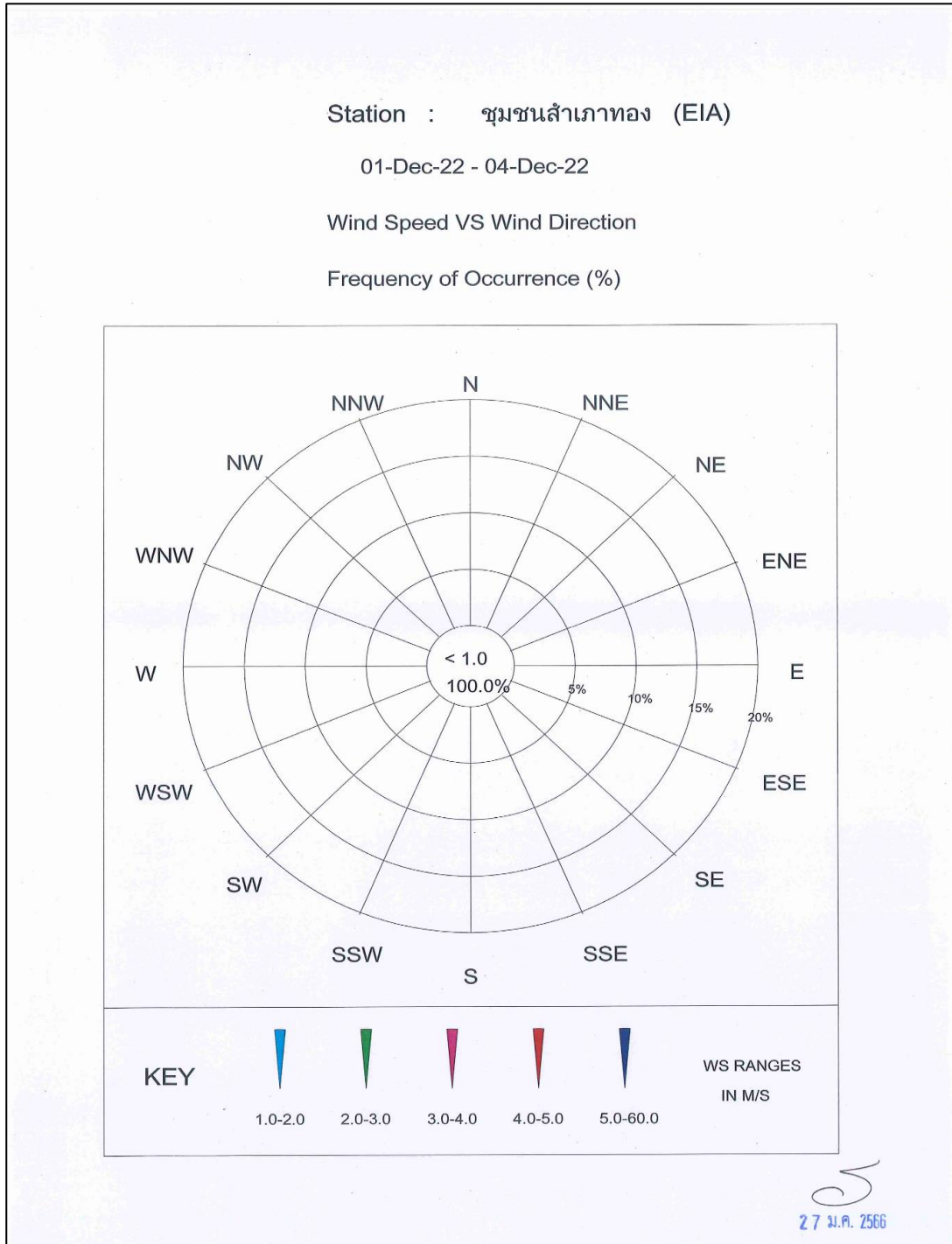
โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด ชุมชนสำเภาทอง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0560111X 2053866Y

เวลา*	1 ธ.ค. 65		2 ธ.ค. 65		3 ธ.ค. 65		4 ธ.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNW	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM		
10:00 - 11:00 น.	0.4	NW	0.4	NNW	0.4	NNW		
11:00 - 12:00 น.	0.0	CALM	0.4	NE	0.4	NW		
12:00 - 13:00 น.	0.0	CALM	0.9	E	0.4	NNW		
13:00 - 14:00 น.	0.4	N	0.9	NE	0.9	WNW		
14:00 - 15:00 น.	0.9	NNE	0.4	NNE	0.4	ESE		
15:00 - 16:00 น.	0.4	SSE	0.9	E	0.4	NNE		
16:00 - 17:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	ESE		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	ESE		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ชุมชนลำเภาทอง เป็นลมสงบร้อยละ 100 ความเร็วลมมีค่าน้อยกว่า 1.3 เมตร/วินาที ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชนลำเภาทอง

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

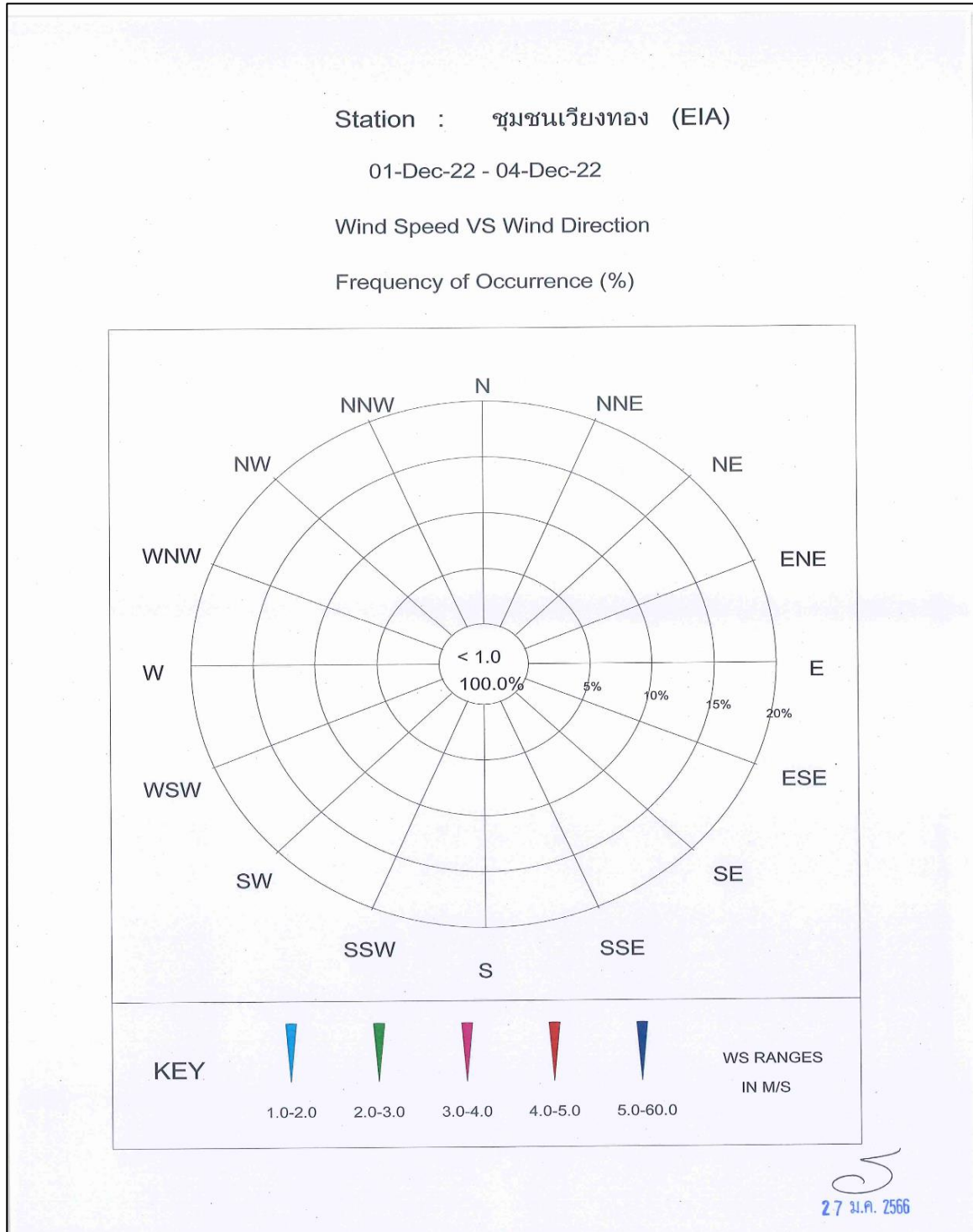
โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด ชุมชนเวียงทอง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0560230X 2038787Y

เวลา*	1 ธ.ค. 65		2 ธ.ค. 65		3 ธ.ค. 65		4 ธ.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
10:00 - 11:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
11:00 - 12:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
12:00 - 13:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
13:00 - 14:00 น.	0.4	S	0.0	CALM	0.0	CALM		
14:00 - 15:00 น.	0.4	ESE	0.0	CALM	0.4	S		
15:00 - 16:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
16:00 - 17:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ชุมชนเวียงทอง เป็นลมสงบร้อยละ 100 ความเร็วลมมีค่าน้อยกว่า 1.3 เมตร/วินาที ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชนเวียงทอง

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0561737X 2051263Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1-2 ธันวาคม 2565	0.052	0.021
2-3 ธันวาคม 2565	0.098	0.039
3-4 ธันวาคม 2565	0.100	0.039
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.052	0.021
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.100	0.039
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ลมสงบ	ลมสงบ

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
(2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะที่ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด ชุมชนสำเภาทอง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0560111X 2053866Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1-2 ธันวาคม 2565	0.021	0.018
2-3 ธันวาคม 2565	0.017	0.012
3-4 ธันวาคม 2565	0.019	0.014
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.017	0.012
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.021	0.018
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ลมสงบ	ลมสงบ

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป
(2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสถานะปกติในขณะที่
ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
สถานีตรวจวัด ชุมชนเวียงทอง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0560230X 2038787Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1-2 ธันวาคม 2565	0.025	0.021
2-3 ธันวาคม 2565	0.021	0.017
3-4 ธันวาคม 2565	0.022	0.019
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.021	0.017
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.025	0.021
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ลมสงบ	ลมสงบ

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ
ในบรรยากาศโดยทั่วไป
(2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสถานะปกติในขณะที่
ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-4 ธันวาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด คือ บริเวณสำนักงานโครงการ ชุมชนสำเภาทอง และชุมชนเวียงทอง พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** โดยมีรายละเอียดดังนี้

- TSP : มีค่าอยู่ระหว่าง 0.017-0.100 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- PM-10 : มีค่าอยู่ระหว่าง 0.012-0.039 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2565 กับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่าน คือ ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 พบว่า

- TSP : มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.8
- PM-10 : มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.9

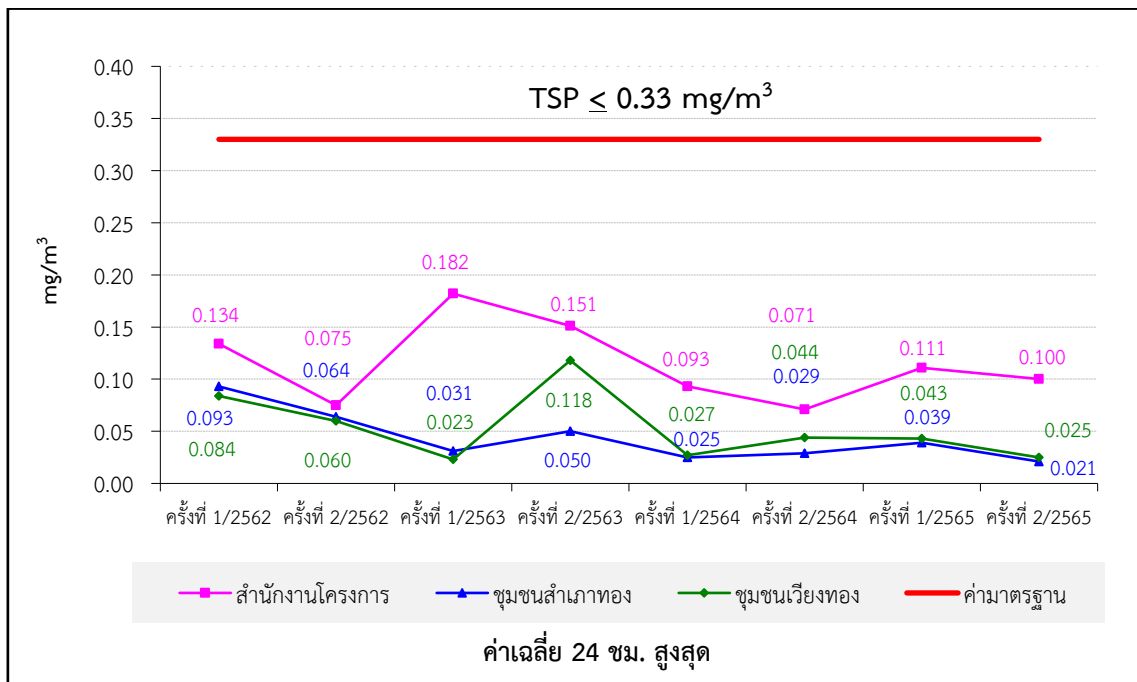
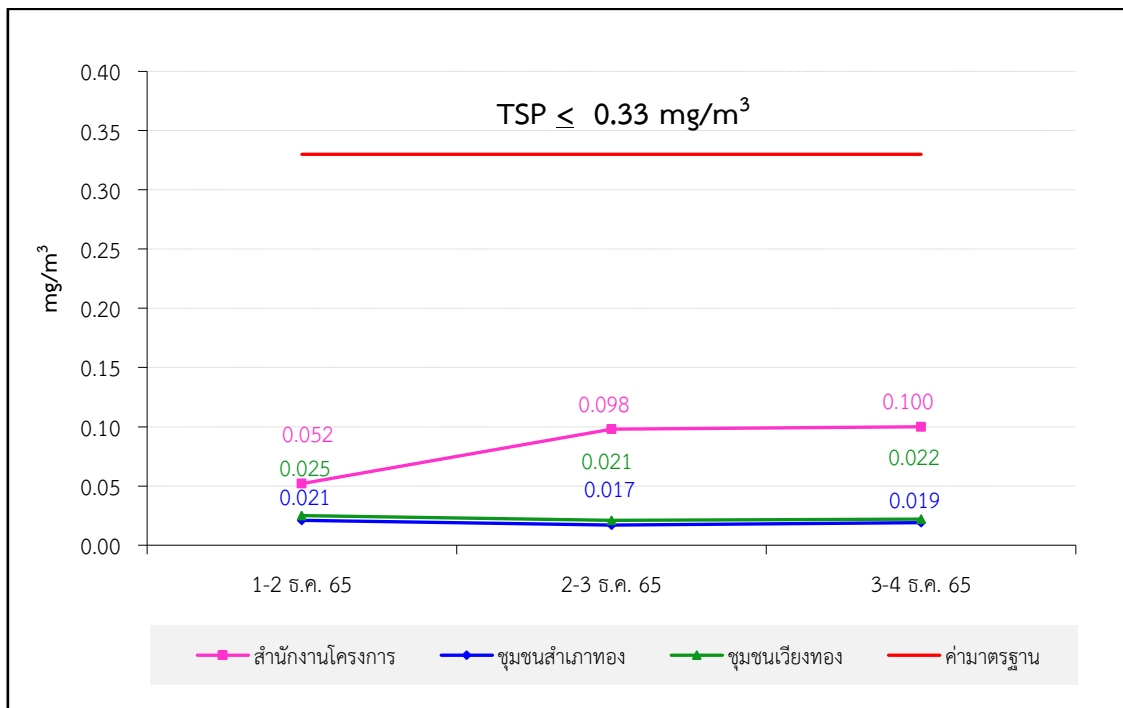
ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการ
ตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

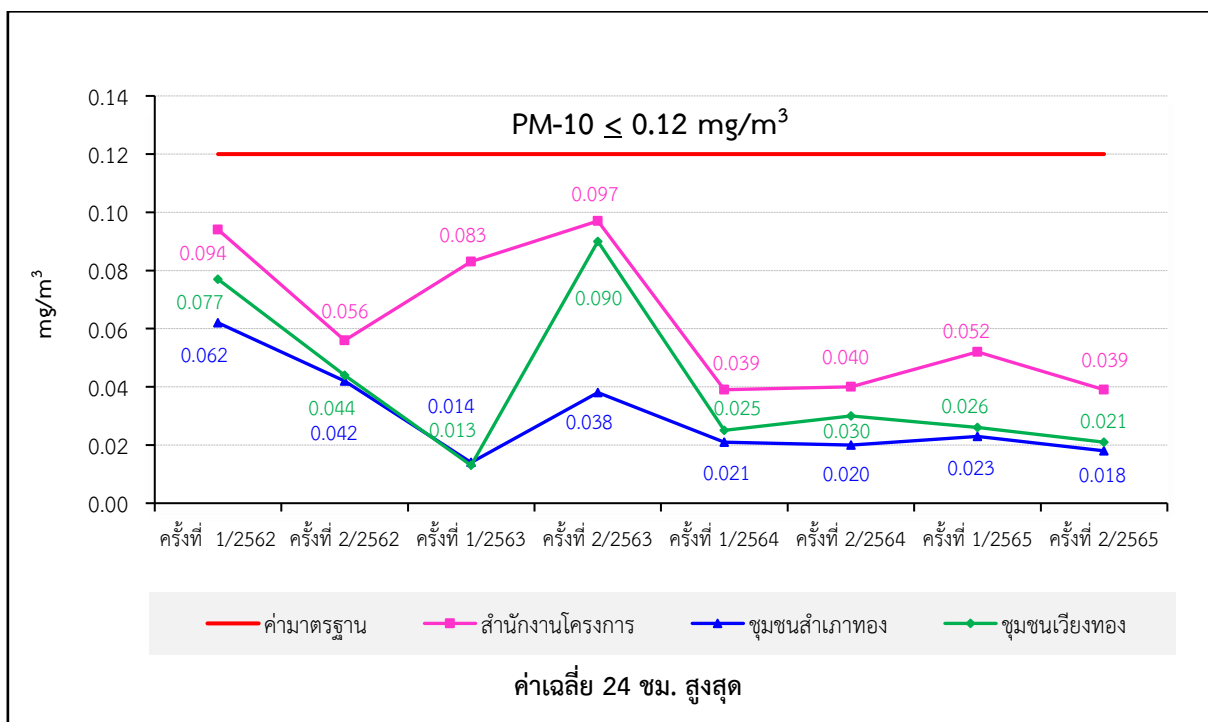
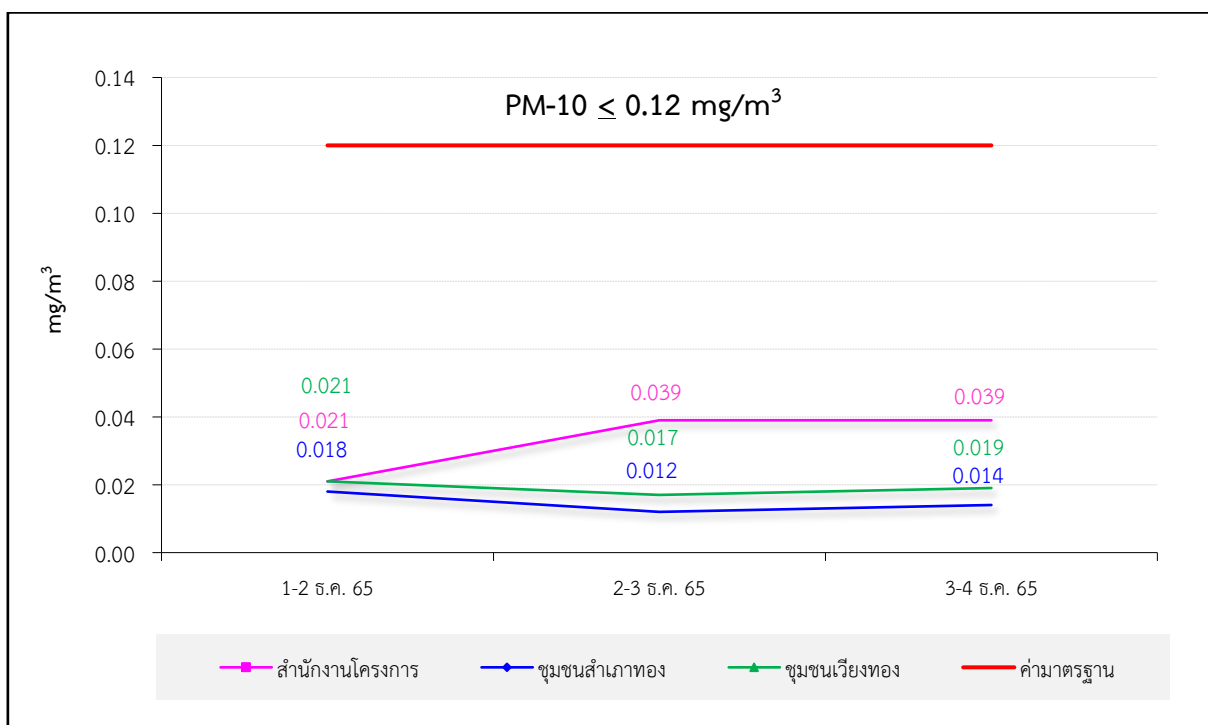
รายละเอียดการตรวจวัด		หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
			สำนักงานโครงการ	ชุมชนลำเภอทอง	ชุมชนเวียงทอง*
พิกัด UTM	แกน X	-	0561737	0560111	0560230
	แกน Y	-	2051263	2053866	2038787
ผลการตรวจวัด TSP					
ครั้งที่ 1/2562					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.134	0.093	0.084
ครั้งที่ 2/2562					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.075	0.064	0.060
ครั้งที่ 1/2563					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.182	0.031	0.023
ครั้งที่ 2/2563					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.151	0.050	0.118
ครั้งที่ 1/2564					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.093	0.025	0.027
ครั้งที่ 2/2564					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.071	0.029	0.044
ครั้งที่ 1/2565					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.111	0.039	0.043
ครั้งที่ 2/2565					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.100	0.021	0.025
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹		mg/m ³	≤ 0.33		
ผลการตรวจวัด PM-10					
ครั้งที่ 1/2562					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.094	0.062	0.077
ครั้งที่ 2/2562					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.056	0.042	0.044
ครั้งที่ 1/2563					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.083	0.014	0.013
ครั้งที่ 2/2563					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.097	0.038	0.090
ครั้งที่ 1/2564					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.039	0.021	0.025
ครั้งที่ 2/2564					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.040	0.020	0.030
ครั้งที่ 1/2565					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.052	0.023	0.026
ครั้งที่ 2/2565					
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.039	0.018	0.021
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹		mg/m ³	≤ 0.12		

หมายเหตุ
 1 : ค่ามาตรฐานที่มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
 * : ดำเนินการตรวจวัดครั้งแรก ในปี 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เลขที่ ทส 1009.2/1397 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559

3.3.6 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



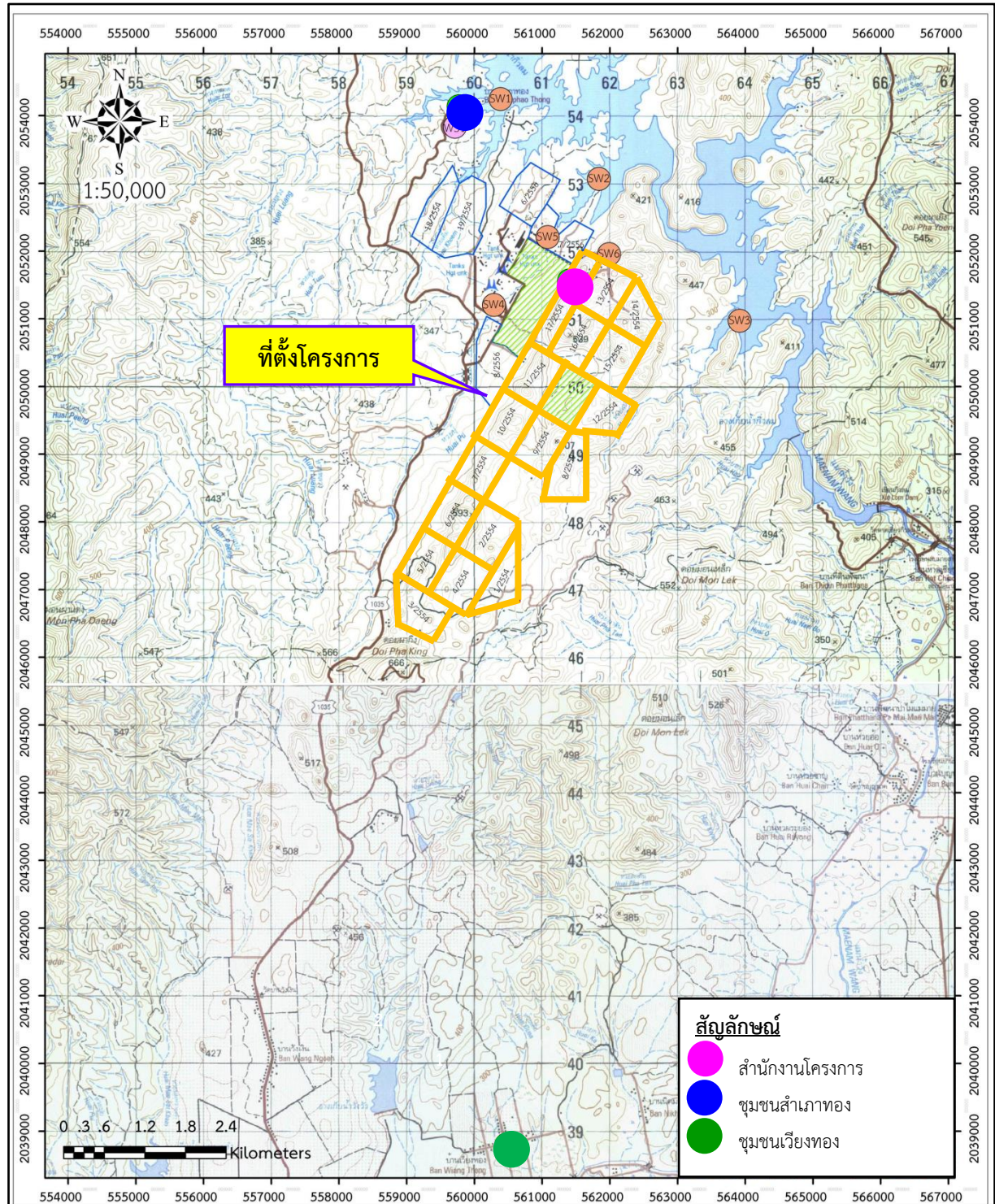
ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของผลการตรวจวัด PM-10 ในบรรยากาศ

3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.10 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง

3.4.2 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดเสียง

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการตรวจวัด
1. ระดับเสียง 1 ชั่วโมง : $L_{eq} 1$ ชม. 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : $L_{eq} 24$ ชม. 3. ระดับเสียงสูงสุด : L_{max}	Integrated Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้ การตรวจวัดระดับ $L_{eq} 24$ ชั่วโมง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานคือการตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)

3.4.3 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.11 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ
สำนักงานเหมือง



ภาพที่ 3.12 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณ
ชุมชนลำภาทอง



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนเวียงทอง

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่อ
อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-4 ธันวาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงาน
เหมือง ชุมชนลำภาทอง และชุมชนเวียงทอง รายละเอียดดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565

โครงการ	เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
จัดทำรายงานโดย	ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	สำนักงานเหมือง
	0561737X 2051263Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	1-2 ธันวาคม 2565		2-3 ธันวาคม 2565		3-4 ธันวาคม 2565	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	47.1	65.1	47.9	74.3	47.8	77.2
08:00 – 09:00 น.	48.1	68.3	49.1	71.1	50.2	73.1
09:00 – 10:00 น.	52.7	78.9	52.1	78.1	45.2	53.2
10:00 – 11:00 น.	51.7	67.5	51.1	70.7	46.0	52.3
11:00 – 12:00 น.	50.2	73.9	50.4	79.0	46.1	53.5
12:00 – 13:00 น.	46.8	72.9	49.0	75.9	46.7	52.3
13:00 – 14:00 น.	53.9	74.9	51.8	83.8	50.5	73.8
14:00 – 15:00 น.	50.6	75.0	54.0	76.8	50.7	71.2
15:00 – 16:00 น.	51.3	75.3	49.9	72.2	50.5	69.6
16:00 – 17:00 น.	49.1	69.7	48.8	69.3	47.1	75.3
17:00 – 18:00 น.	47.2	69.1	51.2	71.4	54.4	77.3
18:00 – 19:00 น.	50.9	71.4	53.7	81.3	50.3	70.9
19:00 – 20:00 น.	49.0	66.6	52.8	76.2	49.9	76.2
20:00 – 21:00 น.	49.4	68.1	49.4	69.9	46.4	72.2
21:00 – 22:00 น.	47.1	59.1	49.7	67.6	44.5	59.7
22:00 – 23:00 น.	45.1	53.4	46.9	74.2	44.5	57.4
23:00 – 00:00 น.	47.1	62.5	45.8	61.6	45.2	52.7
00:00 – 01:00 น.	44.6	47.9	45.9	50.1	42.6	61.2
01:00 – 02:00 น.	45.7	58.1	46.1	57.3	45.6	65.7
02:00 – 03:00 น.	45.3	50.3	46.1	54.2	49.7	74.7
03:00 – 04:00 น.	45.2	53.6	45.8	49.7	47.1	71.7
04:00 – 05:00 น.	45.5	56.4	44.6	60.1	48.8	74.1
05:00 – 06:00 น.	46.1	72.4	45.4	71.0	46.0	66.8
06:00 – 07:00 น.	45.8	69.6	46.7	70.1	46.5	66.5
Leq 24 ชม.	49.0	-	49.8	-	48.5	-
L _{max}	-	78.9	-	83.8	-	77.3
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
จัดทำรายงานโดย	ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	ชุมชนลำเภาทอง
	0560111X 2053866Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	1-2 ธันวาคม 2565		2-3 ธันวาคม 2565		3-4 ธันวาคม 2565	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	49.6	70.9	49.8	71.7	48.7	62.5
08:00 – 09:00 น.	49.1	65.9	50.2	61.4	50.0	63.8
09:00 – 10:00 น.	48.8	56.8	50.4	61.3	48.5	60.9
10:00 – 11:00 น.	49.0	60.3	50.0	55.7	49.3	57.9
11:00 – 12:00 น.	48.6	64.1	49.7	66.5	49.0	58.6
12:00 – 13:00 น.	47.5	57.5	49.3	64.9	49.0	57.1
13:00 – 14:00 น.	47.6	58.8	48.2	56.2	49.7	63.0
14:00 – 15:00 น.	48.2	57.2	48.0	58.9	49.0	60.0
15:00 – 16:00 น.	48.1	70.5	49.4	71.2	52.4	72.8
16:00 – 17:00 น.	47.7	68.2	49.4	66.0	50.0	67.3
17:00 – 18:00 น.	48.1	68.6	49.2	71.4	48.3	68.2
18:00 – 19:00 น.	48.2	71.9	50.8	71.8	47.9	65.9
19:00 – 20:00 น.	46.8	64.6	47.7	64.8	51.2	59.9
20:00 – 21:00 น.	48.5	59.4	49.4	66.0	53.1	66.0
21:00 – 22:00 น.	49.3	65.1	47.9	65.9	48.2	61.4
22:00 – 23:00 น.	47.6	64.1	51.1	74.7	50.1	71.2
23:00 – 00:00 น.	49.3	69.1	49.7	64.8	48.4	71.6
00:00 – 01:00 น.	47.0	74.0	47.2	68.5	46.8	66.9
01:00 – 02:00 น.	47.6	64.8	47.6	65.9	51.0	74.1
02:00 – 03:00 น.	49.4	70.1	46.9	65.9	47.2	65.0
03:00 – 04:00 น.	48.5	66.4	46.8	64.3	48.8	71.2
04:00 – 05:00 น.	46.7	63.3	46.1	66.3	47.2	63.7
05:00 – 06:00 น.	46.7	63.0	46.9	66.5	48.4	73.6
06:00 – 07:00 น.	50.4	73.7	47.3	67.1	47.4	65.6
Leq 24 ชม.	48.4	-	48.9	-	49.5	-
L _{max}	-	74.0	-	74.7	-	74.1
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
จัดทำรายงานโดย	ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด	กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	ชุมชนเวียงทอง
	0560230X 2038787Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	1-2 ธันวาคม 2565		2-3 ธันวาคม 2565		3-4 ธันวาคม 2565	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	42.2	57.5	43.4	57.2	44.0	59.3
08:00 – 09:00 น.	40.5	57.6	46.0	71.4	43.4	57.4
09:00 – 10:00 น.	49.3	58.2	49.6	74.4	44.0	63.4
10:00 – 11:00 น.	53.3	59.6	44.9	63.2	51.6	79.6
11:00 – 12:00 น.	54.7	60.9	43.7	64.8	47.2	60.7
12:00 – 13:00 น.	53.9	66.8	42.3	58.0	46.3	60.3
13:00 – 14:00 น.	53.9	58.6	47.0	81.4	43.9	65.8
14:00 – 15:00 น.	54.7	58.5	54.8	85.4	38.6	51.6
15:00 – 16:00 น.	54.5	59.6	56.7	68.2	52.9	62.9
16:00 – 17:00 น.	52.9	58.4	53.4	62.0	53.3	62.6
17:00 – 18:00 น.	38.4	73.0	54.2	62.1	53.9	62.2
18:00 – 19:00 น.	37.7	60.4	55.1	63.4	50.0	58.1
19:00 – 20:00 น.	36.8	54.8	45.0	67.5	51.3	54.6
20:00 – 21:00 น.	35.0	56.4	45.0	64.7	54.2	59.1
21:00 – 22:00 น.	33.2	56.2	44.4	61.2	54.9	58.3
22:00 – 23:00 น.	46.0	65.6	46.7	52.6	45.8	59.1
23:00 – 00:00 น.	49.0	64.6	47.0	49.6	47.0	70.6
00:00 – 01:00 น.	45.5	64.3	46.2	49.0	47.4	72.6
01:00 – 02:00 น.	45.9	68.4	46.2	50.3	47.0	61.8
02:00 – 03:00 น.	48.3	53.3	46.7	59.1	46.6	56.1
03:00 – 04:00 น.	47.3	57.6	44.7	55.5	43.5	50.9
04:00 – 05:00 น.	46.2	55.5	45.7	55.3	43.4	52.5
05:00 – 06:00 น.	45.6	55.9	46.1	55.3	43.4	55.7
06:00 – 07:00 น.	45.0	60.9	45.0	60.8	44.7	61.0
Leq 24 ชม.	49.9	-	49.8	-	49.5	-
L _{max}	-	73.0	-	85.4	-	79.6
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-4 ธันวาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง ชุมชนลำปางทอง และชุมชนเวียงทอง พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **Leq 24 ชม.** มีค่าอยู่ระหว่าง 48.4-49.9 dB(A)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 dB(A)
- **Lmax** มีค่าอยู่ระหว่าง 73.0-85.4 dB(A)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 dB(A)

เมื่อนำผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา คือครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 พบว่า

- **Leq 24 ชม.** มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.14
- **Lmax** มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดครั้งที่ที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.15

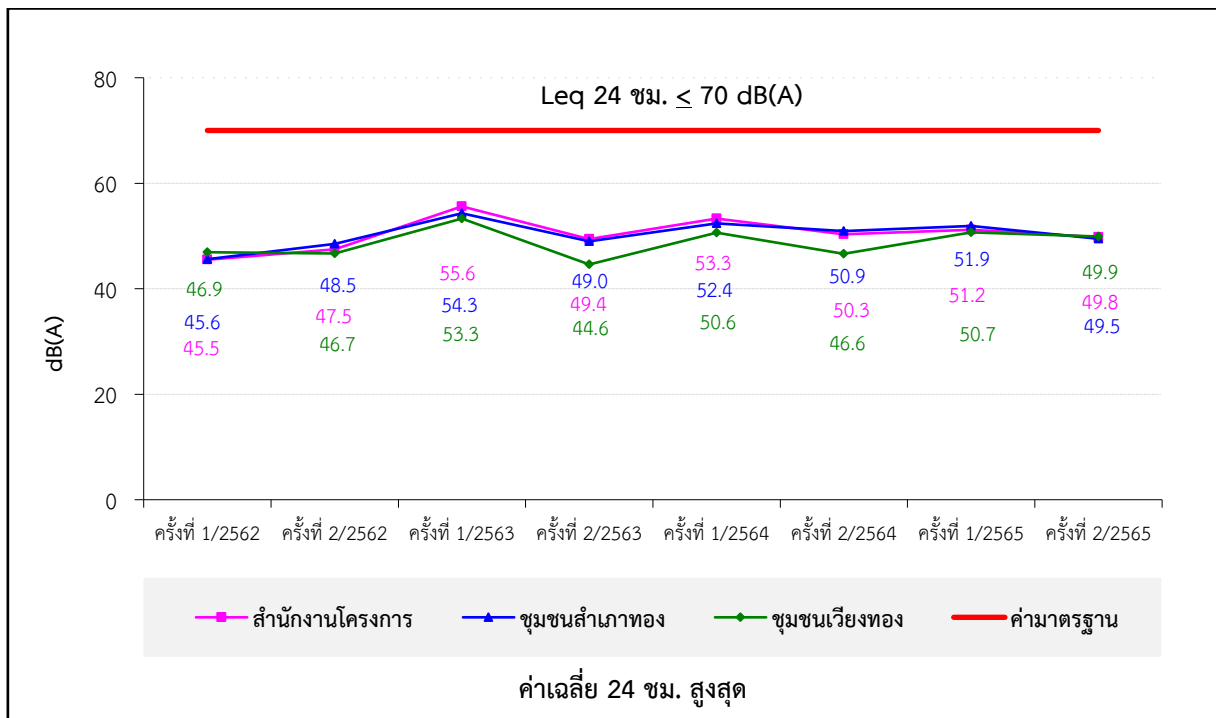
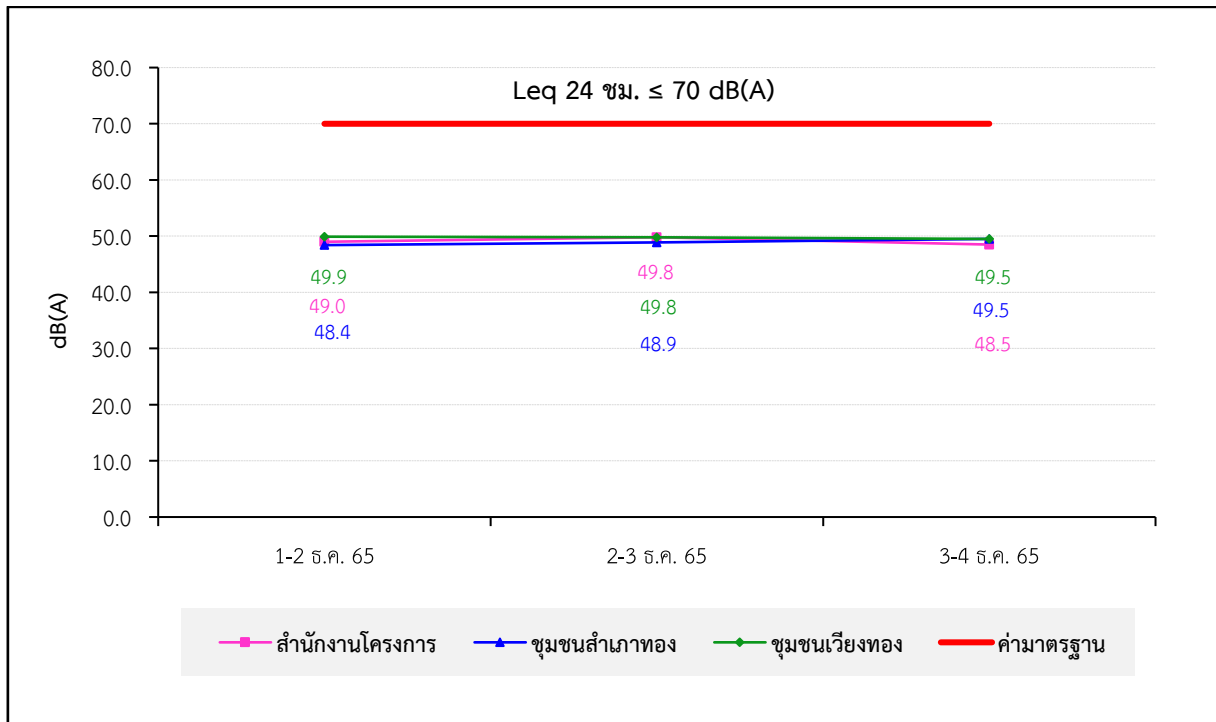
ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565
ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

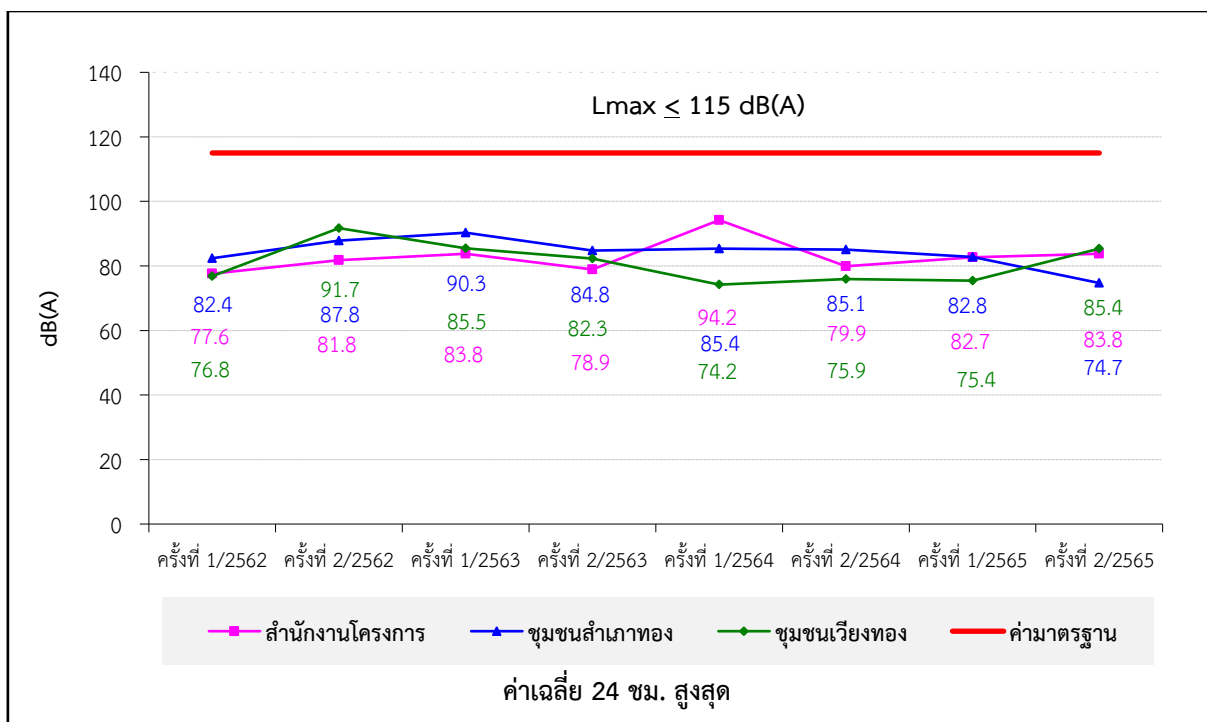
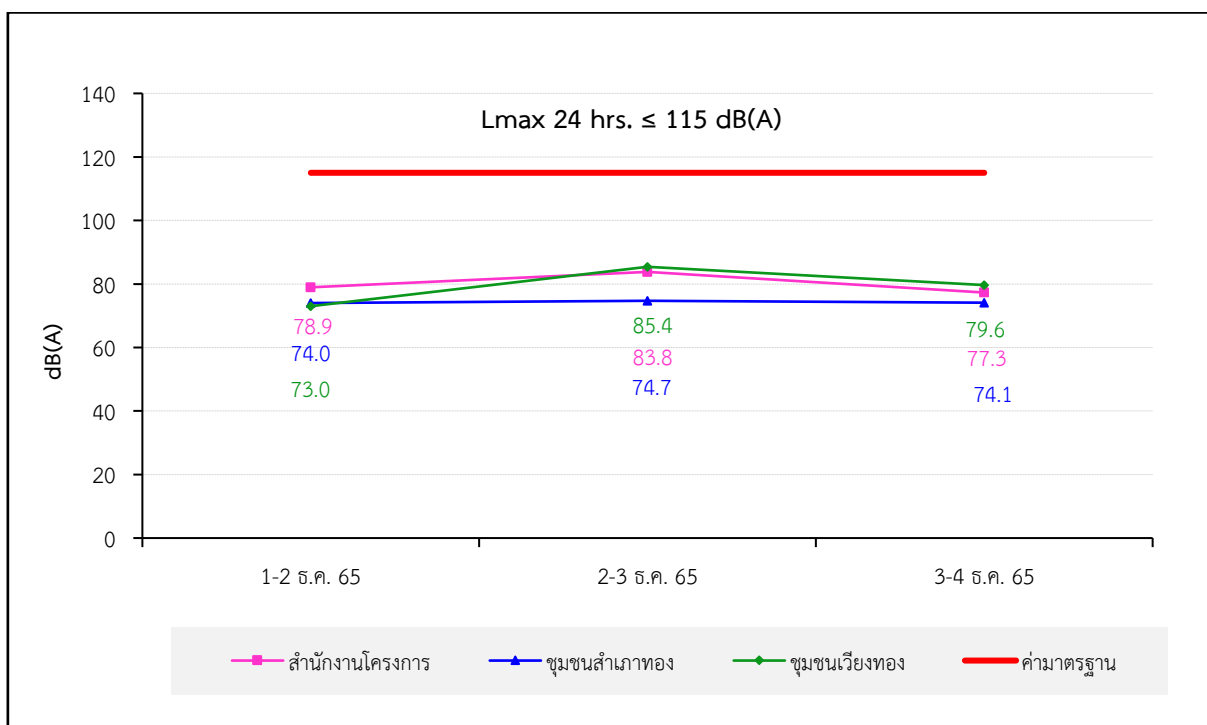
รายละเอียดและการตรวจวัด		หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง		
			สำนักงานโครงการ	ชุมชนลำปางทอง	ชุมชนเวียงทอง ^{II}
พิกัด UTM	แกน X	-	0561737	0560111	0560230
	แกน Y	-	2051263	2053866	2038787
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.					
ครั้งที่ 1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	45.5	45.6	46.9
ครั้งที่ 2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	47.5	48.5	46.7
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	55.6	54.3	53.3
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	49.4	49.0	44.6
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	53.3	52.4	50.6
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	50.3	50.9	46.6
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	51.2	51.9	50.7
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	49.8	49.5	49.9
ค่ามาตรฐาน ^I		dB(A)	≤ 70		
ผลการตรวจวัด Lmax สูงสุด					
ครั้งที่ 1/2562 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	77.6	82.4	76.8
ครั้งที่ 2/2562 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	81.8	87.8	91.7
ครั้งที่ 1/2563 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	83.8	90.3	85.5
ครั้งที่ 2/2563 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	78.9	84.8	82.3
ครั้งที่ 1/2564 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	94.2	85.4	74.2
ครั้งที่ 2/2564 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	79.9	85.1	75.9
ครั้งที่ 1/2565 ค่า Lmax สูงสุด		dB(A)	82.7	82.8	69.7
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	83.8	74.7	85.4
ค่ามาตรฐาน ^I		dB(A)	≤ 115		

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
II : ดำเนินการตรวจวัดครั้งแรก ในปี 2560 (ครั้งที่ 2/2560) ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้นเลขที่ ทส 1009.2/1397 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2559

3.4.6 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียง

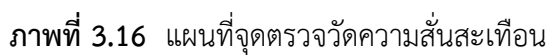


ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 3.15 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด

3.5.1 แผนที่จะตรวจวัดความสั่นสะเทือน



3.5.2 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีดำเนินการ
ความสั่นสะเทือน - Longitudinal - Vertical - Transverse	Vibration Detector	ทำการติดตั้งชุดอุปกรณ์การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ที่บริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (buffer zone) โดยติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ซึ่งใช้อุปกรณ์ยึดหัววัดให้มั่นคงโดยไม่ให้หัววัดสามารถขยับเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้ง ในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ สำหรับการติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานที่เป็นคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้างให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดินหรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามวิธีมาตรฐานที่ ISO 4150 กำหนด

3.5.3 ภาพถ่ายการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.17 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณสำนักงานเหมือง



ภาพที่ 3.18 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณชุมชนลำเภาทอง



ภาพที่ 3.19 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณชุมชนเวียงทอง

3.5.4 ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 6, 9 ธันวาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง ชุมชนลำเภาทอง และชุมชนเวียงทอง รายละเอียดดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด								
	แกนนอน ⁽¹⁾			แกนตั้ง ⁽¹⁾			แกนทแยง ⁽¹⁾		
	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)
1.สำนักงานเหมือง	2.6500	16.0	0.0401	1.5800	15.0	0.0240	4.3700	11.0	0.0591
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.ชุมชนลำปางทอง	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
(2) : แกนนอน แกนตั้ง และแกนทแยง ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้
(3) : ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ จึงไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 6, 9 ธันวาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด คือ บริเวณสำนักงานเหมือง ชุมชนลำเภอทอง และชุมชนเวียงทอง ทำการตรวจวัด 3 แกน ได้แก่ Longitudinal Vertical และ Transverse พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกแกน มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **สำนักงานเหมือง**

ความเร็วของอนุภาค	มีค่าอยู่ระหว่าง 1.5800-4.3700 มิลลิเมตรต่อวินาที
การขจัด	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0240-0.0591 มิลลิเมตร
ความถี่	มีค่าอยู่ระหว่าง 11.0-16.0 เฮิรตซ์

- **ชุมชนลำเภอทอง**

ความเร็วของอนุภาค	มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มิลลิเมตรต่อวินาที
การขจัด	มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิเมตร

- **ชุมชนเวียงทอง**

ความเร็วของอนุภาค	มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มิลลิเมตรต่อวินาที
การขจัด	มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มิลลิเมตร

พบว่า **ทุกจุดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ซึ่งจากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน สรุปผลการตรวจวัดได้ ดังนี้

- จุดชุมชนลำเภอทอง และชุมชนเวียงทองมีค่าน้อยมาก จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากมีค่าความเร็ว (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร

ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และ ครั้งที่ 1-2/2562

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน															
ครั้งที่/ปี	พิกัด UTM		จุดตรวจวัด	Longitudinal ¹				Vertical ¹				Transverse ¹			
	X	Y		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)
1/2562	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	2.160	20.0	0.0398	0.0212	1.6500	20.0	0.0265	0.0127	1.7800	22.0	0.0398	0.0163
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำภาทอง	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001
2/2562	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	0.7800	12.0	0.0099	0.0101	0.3390	18.0	0.0074	0.0038	0.8040	16.0	0.0107	0.0079
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำภาทอง	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	<0.0001
1/2563	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	2.4990	15.0	0.0260	0.0270	1.0800	18.0	0.0120	0.0090	2.4430	13.0	0.0260	0.0290
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำภาทอง	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001
2/2563	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	4.4930	12.0	0.0450	0.0540	1.3080	21.0	0.0160	0.0090	4.1220	13.0	0.0390	0.0430
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำภาทอง	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001	<0.0025	-	-	<0.001

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
II : แกน Longitudinal แกน Vertical และแกน Transverse ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้

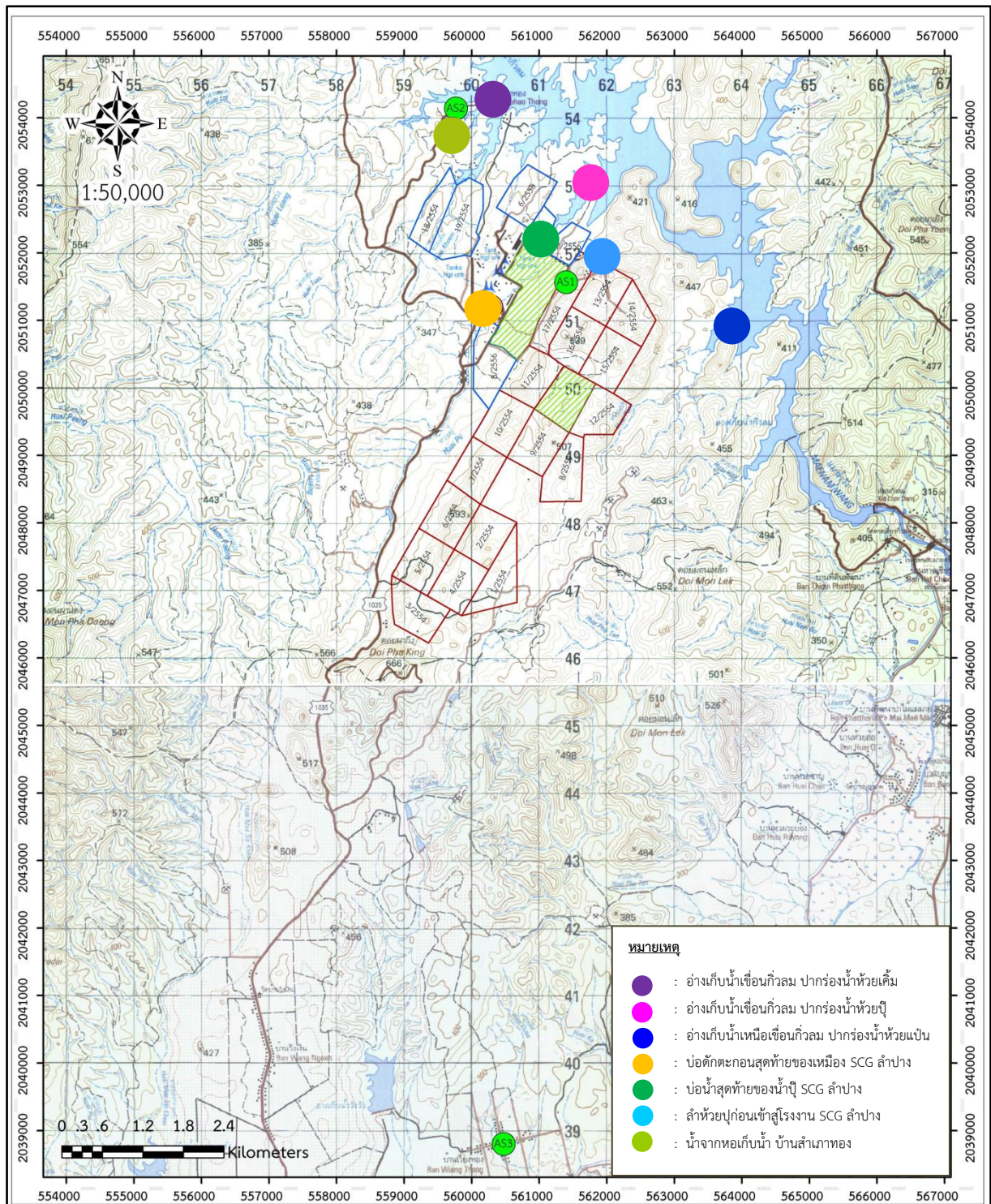
ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน															
ครั้งที่/ปี	พิกัด UTM		จุดตรวจวัด	Longitudinal ¹				Vertical ¹				Transverse ¹			
	X	Y		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)
1/2564	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	5.4400	10.0	-	0.0775	1.7700	12.0	-	0.0224	3.4900	8.3	-	0.0531
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำปางทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
2/2564	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	0.5440	12.0	0.0065	0.4180	6.6	0.0080	0.8670	12.0	0.0154	0.5440	12.0	0.0065
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำปางทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
1/2565	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำปางทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
2/2565	0561737	2051263	1.สำนักงานเหมือง	2.6500	16.0	0.0329	0.0401	1.5800	15.0	0.0288	0.0240	4.3700	11.0	0.0584	0.0591
	0560111	2053866	2.ชุมชนลำปางทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001
	0560230	2038787	3. ชุมชนเวียงทอง	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001	<0.0025	- "	- "	<0.0001

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
II : แกน Longitudinal แกน Vertical และแกน Transverse ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้

3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.6.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.20 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.6.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.21 อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม
ปากร่องน้ำห้วยเค็ม



ภาพที่ 3.22 อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม
ปากร่องน้ำห้วยปู้



ภาพที่ 3.23 อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม
ปากร่องน้ำห้วยแป้น



ภาพที่ 3.24 บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง
SCG ลำปาง



ภาพที่ 3.25 บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง



ภาพที่ 3.26 ลำห้วยปูก่อนเข้าสู่โรงงาน
SCG ลำปาง

3.6.2.1 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ดังตารางที่ 3.13 และตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่าง
เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกชนิด Polyethylene หรือขวดแก้วในกรณีวิเคราะห์โลหะหนัก (Heavy Metal), ไขมัน (Grease & Oil) จะทำการแยกภาชนะที่บรรจุตัวอย่าง ดังนี้
1. ตัวอย่างวิเคราะห์โลหะหนัก บรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,000 ml แล้วเติมกรด HNO_3 : น้ำ ในอัตราส่วน 1 : 1
2. ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Grease & Oil) บรรจุใส่ขวดแก้วปากกว้างขนาด 500 ml จำนวน 2 ใบ แล้วเติมกรด H_2SO_4 จนได้ pH น้อยกว่า 2
3. ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 5,000 ml ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่าจะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- APHA-4500- H^+ B.
2	ความขุ่น (Turbidity)	- APHA-2130 B.
3	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	- APHA-2540 D.
4	ปริมาณตะกอนละลาย (TDS)	- APHA-2540 C.
5	ความกระด้าง (Total Hardness)	- APHA-2340 C.
6	ซัลเฟต (Sulfate)	- APHA-4500- SO_4^{2-} E.
7	เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	- APHA-3120 B.
8	ตะกั่ว (Lead)	- APHA-3120 B.
9	แคดเมียม (Cadmium)	- APHA-3120 B.
10	สารหนู (Arsenic)	- APHA-3120 B.

3.6.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด นั้น ได้กำหนดให้มีตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ทางโครงการทำการตรวจวัดตัวแทนฤดูฝนในวันที่ 19-20 กรกฎาคม 2565 และตัวแทนฤดูแล้งใน 14-15 ธันวาคม 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม, อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้, อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น, บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง, บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง และลำห้วยปู้ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง รายละเอียดดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			ฤดูฝน 19-20 ก.ค. 65	ฤดูแล้ง 14-15 ธ.ค. 65		
อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม 47Q 5603692053918	pH	-	7.8	7.5		5.0-9.0
	Turbidity	NTU	16	1.7		ไม่กำหนด
	SS	mg/L	17	< 5		ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	142	86		ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	87.5	83.8		ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	10.90	7.88		ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.624	0.358		ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.005		≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾		≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.001		≤ 0.01
อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้ 47Q 5621272053115	pH	-	7.8	7.5		5.0-9.0
	Turbidity	NTU	4.2	1.4		ไม่กำหนด
	SS	mg/L	< 5	< 5		ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	74	134		ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	83.4	87.8		ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	5.46	8.18		ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.018	0.247		ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.005		≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾		≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.001		≤ 0.01
อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่ว ลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น 47Q 5639792050915	pH	-	7.7	7.6		5.0-9.0
	Turbidity	NTU	5.7	1.4		ไม่กำหนด
	SS	mg/L	6	< 5		ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	126	106		ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	91.5	89.8		ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	6.64	7.98		ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.139	0.217		ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.005		≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾		≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.001		≤ 0.01

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ ีโค เซอร์วิส จำกัด

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			ฤดูฝน 20 ก.ค. 65	ฤดูแล้ง 14-15 ธ.ค. 65		
บ่อดักตะกอนสุดท้าย ของเหมือง SCG ลำปาง 561749X 2052280Y	pH	-	8.0	7.6	7.6-8.0	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	4.6	1.0	1.0-4.6	ไม่กำหนด
	SS	mg/L	10	< 5	< 5-10	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	1,210	442	442-1,210	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	532.8	381.6	381.6-532.8	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	181.28	14.46	14.46-181.28	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.073	0.182	0.073-0.182	ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.007	< 0.001-0.007	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001-0.001	≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001	≤ 0.01
บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปุ๋ย SCG ลำปาง 560951X 2052155Y	pH	-	8.0	7.8	7.8-8.0	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	1.7	1.2	1.2-1.7	ไม่กำหนด
	SS	mg/L	< 5	< 5	< 5	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	660	432	432-660	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	321.7	299.8	299.8-321.7	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	140.89	44.80	44.80-140.89	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.039	0.182	0.039-0.182	ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.007	< 0.001-0.007	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001-0.001	≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001	≤ 0.01
ลำห้วยปีก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง 560168X 2051076Y	pH	-	7.8	7.9	7.8-7.9	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	2.2	1.4	1.4-2.2	ไม่กำหนด
	SS	mg/L	6	17	6-17	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	194	276	194-276	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L	163.9	247.3	163.9-247.3	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	10.44	16.06	10.44-16.06	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.223	0.219	0.219-0.223	ไม่กำหนด
	Lead	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.007	< 0.001-0.007	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	0.001	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.001-0.001	≤ 0.05
	Arsenic	mg/L	< 0.001 ⁽²⁾	0.005	< 0.001-0.005	≤ 0.01

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

3.6.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ตามมาตราฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด นั้น ได้กำหนดให้มีตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ทางโครงการทำการตรวจวัดตัวแทนฤดูฝนในวันที่ 19-20 กรกฎาคม 2565 และตัวแทนฤดูแล้งใน 14-15 ธันวาคม 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม, อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้, อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น, บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง, บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง และลำห้วยปู้ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ pH	มีค่าอยู่ระหว่าง 7.5-8.0 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0
■ Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0-1.6 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ SS	มีค่าน้อยกว่า 5-17 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ TDS	มีค่าอยู่ระหว่าง 34-1,210 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 83.4-532.8 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 5.56-181.28 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.018-0.624 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Lead	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.007 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
■ Cadmium	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
■ Arsenic	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 mg/L

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด
ประจำปี 2562-2565 พบว่า

■ pH	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.27
■ Turbidity	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.28
■ SS	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.29
■ TDS	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.30
■ Total Hardness	ลำห้วยปู่ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปางมีแนวโน้มสูงขึ้น จุดตรวจวัดอื่นมีแนวโน้มใกล้เคียงกันดังภาพที่ 3.31
■ Sulfate	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.32
■ Total Iron	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.33
■ Lead	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.34
■ Cadmium	มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.35
■ Arsenic	บ่อตกตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง มีแนวโน้ม สูงขึ้น จุดตรวจวัดอื่นมีแนวโน้มใกล้เคียงกันดังภาพที่ 3.36

ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่

3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดประจำปี 2562-2565

รายการตรวจวัด		หน่วย	อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	560352								
		-	2053993								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด		-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	
pH		-	8.0	7.6	7.8	7.7	7.9	6.9	7.8	7.5	5.0-9.0
Turbidity [®]		NTU	6.3	4.5	20	0.75	2.0	0.80	16	1.7	- ^{II}
SS [®]		mg/L	6	6	19	<5	< 5	< 5	17	< 5	- ^{II}
TDS [®]		mg/L	184	64	148	142	134	88	142	86	- ^{II}
Total Hardness		mg/L	115.6	88.1	111.1	90.1	83.2	81.5	87.5	83.8	- ^{II}
Sulfate [®]		mg/L	15.45	15.20	32.10	11.91	12.48	17.61	10.90	7.88	- ^{II}
Total Iron [®]		mg/L	0.303	0.183	0.646	0.128	0.117	0.095	0.624	0.358	- ^{II}
Lead [®]		mg/L	<0.001 [*]	<0.005	<0.005	<0.001 [*]	< 0.005	<0.001 [*]	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.005	≤ 0.05 ^I
Cadmium [®]		mg/L	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	0.001	< 0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05 ^I
Arsenic [®]		mg/L	0.004	<0.001	0.003	0.003	0.002	<0.001 [*]	< 0.001 ⁽²⁾	0.001	≤ 0.01 ^I
รายการตรวจวัด		หน่วย	อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	562177								
		-	2053210								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด		-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	
pH		-	8.2	7.8	8.2	8.8	8.0	7.1	7.8	7.5	5.0-9.0
Turbidity		NTU	2.9	1.8	2.7	1.2	2.4	1.1	4.2	1.4	- ^{II}
SS		mg/L	<5	<5	<5	<5	< 5	< 5	< 5	< 5	- ^{II}
TDS		mg/L	150	132	104	178	162	102	74	134	- ^{II}
Total Hardness		mg/L	111.1	96.1	103.1	97.1	91.2	100.7	83.4	87.8	- ^{II}
Sulfate		mg/L	13.82	12.20	30.08	14.39	9.94	8.21	5.46	8.18	- ^{II}
Total Iron		mg/L	0.086	0.107	0.214	0.111	0.126	0.080	0.018	0.247	- ^{II}
Lead		mg/L	<0.001 [*]	<0.005	<0.005	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	< 0.001 ⁽²⁾	< 0.005	≤ 0.05 ^I
Cadmium		mg/L	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	<0.001 [*]	0.001	< 0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05 ^I
Arsenic		mg/L	0.004	<0.001	0.003	0.002	0.003	<0.001 [*]	< 0.001 ⁽²⁾	0.001	≤ 0.01 ^I

หมายเหตุ -^{II} : ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

	2/2560	1/2561	2/2561	1/2562	2/2562	1/2563	2/2563
Cadmium	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Lead	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.001	<0.001	-	<0.001
Arsenic	-	-	-	<0.001	<0.001	-	-

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

รายการตรวจวัด		หน่วย	อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	563949								
		-	2050910								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด		-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	
pH		-	8.2	7.7	8.2	7.8	7.9	6.9	7.7	7.6	5.0-9.0
Turbidity		NTU	2.0	2.0	1.4	1.1	1.0	0.90	5.7	1.4	- ^{II}
SS		mg/L	<5	<5	<5	<5	< 5	< 5	6	< 5	- ^{II}
TDS		mg/L	194	62	158	132	166	96	126	106	- ^{II}
Total Hardness		mg/L	112.6	95.1	105.1	95.1	95.3	95.6	91.5	89.8	- ^{II}
Sulfate		mg/L	13.63	12.49	30.17	11.74	12.58	7.41	6.64	7.98	- ^{II}
Total Iron		mg/L	0.055	0.090	0.074	0.079	0.030	0.069	0.139	0.217	- ^{II}
Lead		mg/L	<0.001	<0.005	<0.005	<0.001	< 0.005	<0.001	< 0.001	< 0.005	≤ 0.05
Cadmium		mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.00	0.001	< 0.001	≤ 0.05
Arsenic		mg/L	0.005	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	< 0.001	0.001	≤ 0.01
รายการตรวจวัด		หน่วย	บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	561749								
		-	2052280								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด			ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	
pH		-	- ^{III}	8.1	8.0	8.1	7.6	6.9	8.0	7.6	5.0-9.0
Turbidity		NTU	- ^{III}	7.0	21.0	17.0	45	1.9	4.6	1.0	- ^{II}
SS		mg/L	- ^{III}	9	39	24	55	10	10	< 5	- ^{II}
TDS		mg/L	- ^{III}	406	656	1,228	1,368	436	1,210	442	- ^{II}
Total Hardness		mg/L	- ^{III}	328.4	374.0	498.7	578.8	392.6	532.8	381.6	- ^{II}
Sulfate		mg/L	- ^{III}	94.54	457.72	331.50	256.52	38.03	181.28	14.46	- ^{II}
Total Iron		mg/L	- ^{III}	0.147	0.703	0.376	0.41	0.021	0.073	0.182	- ^{II}
Lead		mg/L	- ^{III}	<0.005	0.005	<0.001	<0.001	< 0.005	< 0.001	0.007	≤ 0.05
Cadmium		mg/L	- ^{III}	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	< 0.001	≤ 0.05
Arsenic		mg/L	- ^{III}	0.005	0.004	0.002	<0.001	0.003	< 0.001	< 0.001	≤ 0.01

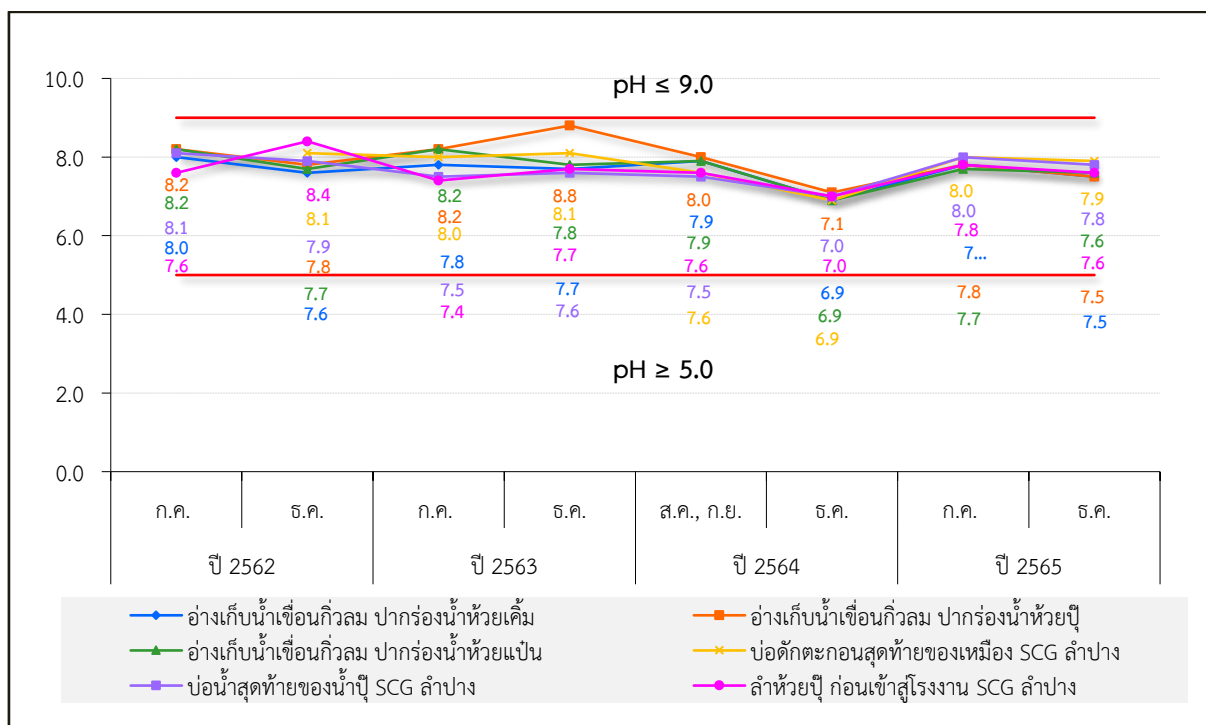
หมายเหตุ -" : ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

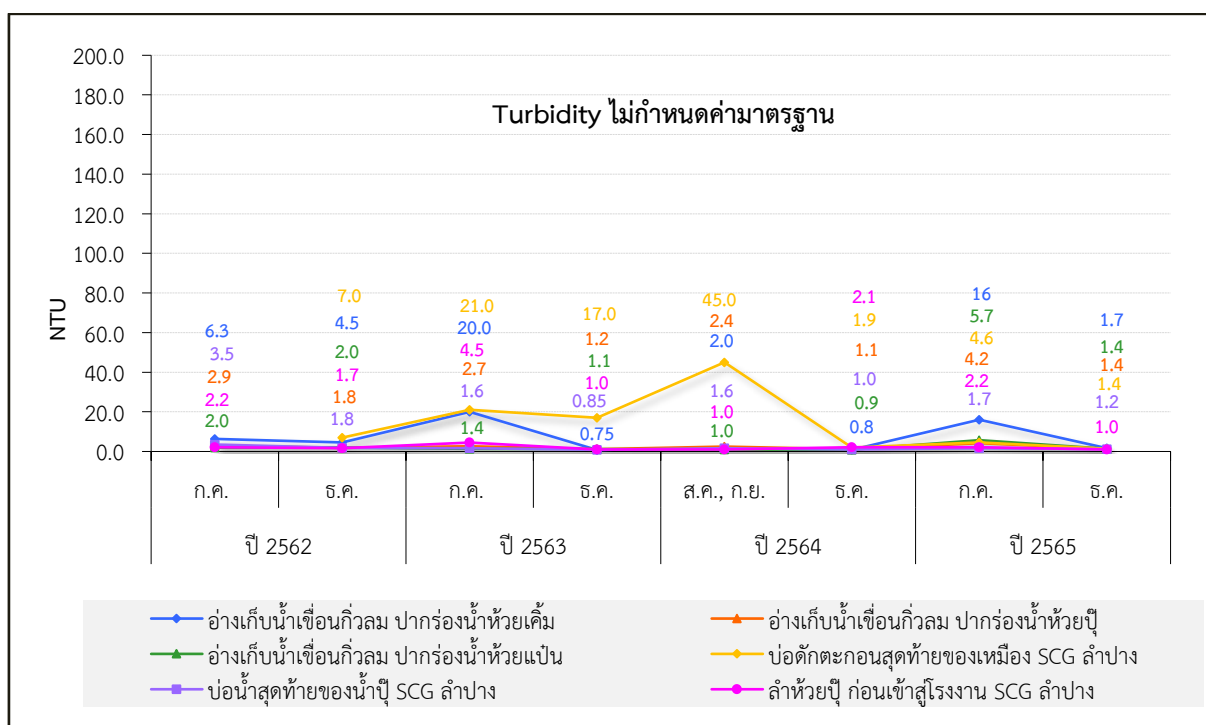
รายการตรวจวัด		หน่วย	บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปฎิ SCG ลำปาง								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	560951								
		-	2052155								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด	-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.		
pH		-	8.1	7.9	7.5	7.6	7.5	7.0	8.0	7.8	5.0-9.0
Turbidity		NTU	3.5	1.8	1.6	0.85	1.6	1.0	1.7	1.2	-"
SS		mg/L	6	<5	<5	<5	< 5	< 5	< 5	< 5	-"
TDS		mg/L	768	584	386	736	566	490	660	432	-"
Total Hardness		mg/L	394	354.5	269.4	382.5	295.4	332.2	321.7	299.8	-"
Sulfate		mg/L	30.98	73.18	292.02	241.24	177.95	141.90	140.89	44.80	-"
Total Iron		mg/L	0.03	0.140	0.110	0.094	0.303	0.064	0.039	0.182	-"
Lead		mg/L	<0.001	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	< 0.001	0.007	≤ 0.05
Cadmium		mg/L	<0.001	<0.00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	< 0.001	≤ 0.05
Arsenic		mg/L	0.004	0.001	0.005	0.004	<0.001	0.003	< 0.001	< 0.001	≤ 0.01
รายการตรวจวัด		หน่วย	ลำห้วยปู้ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง								ค่ามาตรฐาน
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	560168								
		-	2051076								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
เดือนที่ตรวจวัด	-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ย.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.		
pH		-	7.6	8.4	7.4	7.7	7.6	7.0	7.8	7.9	5.0-9.0
Turbidity		NTU	2.2	1.7	4.5	1.0	1.0	2.1	2.2	1.4	-"
SS		mg/L	19	8	14	<5	< 5	< 5	6	17	-"
TDS		mg/L	238	182	120	250	170	200	194	276	-"
Total Hardness		mg/L	206.9	166.2	129.2	205.3	110.1	184.2	163.9	247.3	-"
Sulfate		mg/L	46.61	21.81	56.65	10.94	20.58	10.66	10.44	16.06	-"
Total Iron		mg/L	0.638	0.540	0.738	0.300	0.445	0.140	0.223	0.219	-"
Lead		mg/L	<0.005	<0.005	0.005	<0.001	<0.001	<0.001	< 0.001	0.007	≤ 0.05
Cadmium		mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	< 0.001	≤ 0.05
Arsenic		mg/L	0.005	0.003	0.002	0.008	<0.001	0.004	< 0.001	0.005	≤ 0.01

หมายเหตุ -" : ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

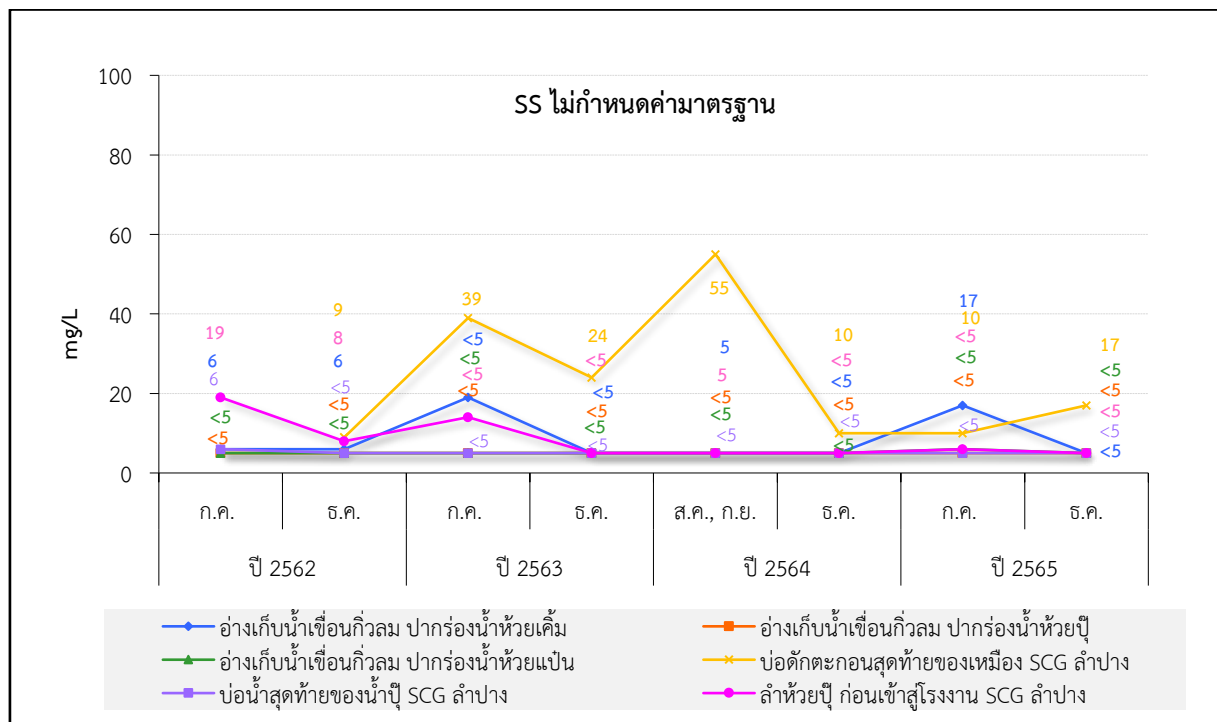
3.6.2.4 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



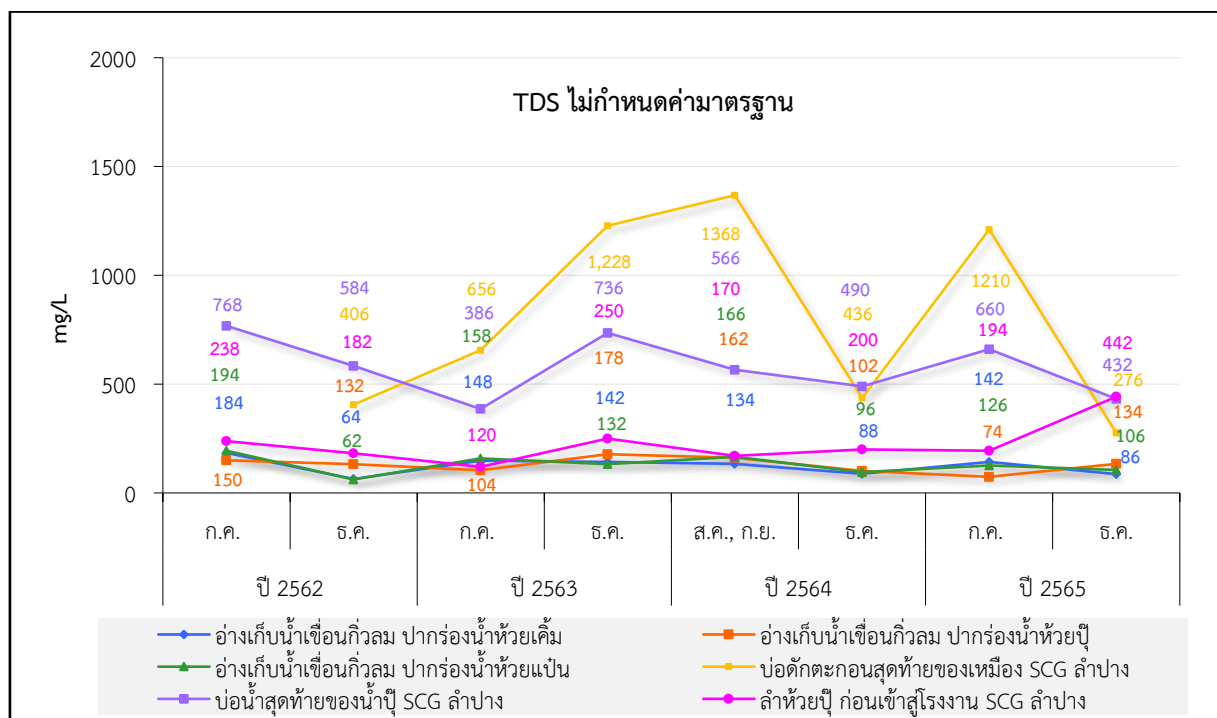
ภาพที่ 3.27 กราฟผลการตรวจวัดความเป็นกรดและด่าง (pH) ในน้ำผิวดิน



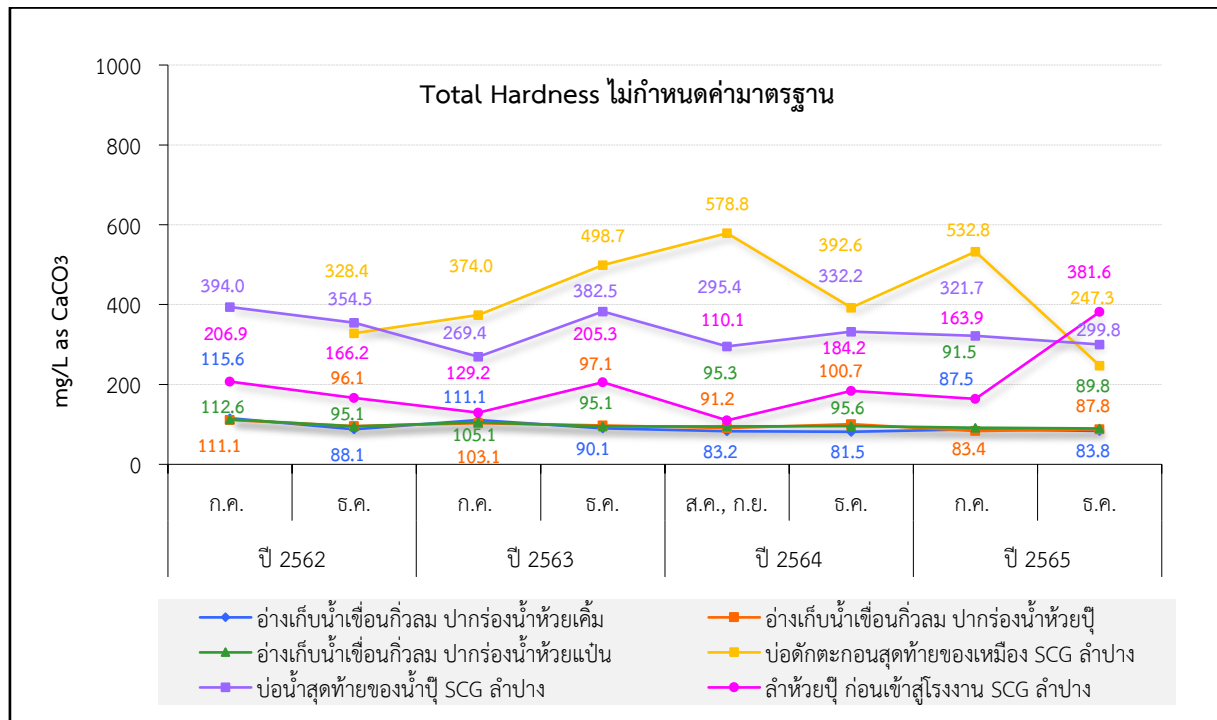
ภาพที่ 3.28 กราฟผลการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity) ในน้ำผิวดิน



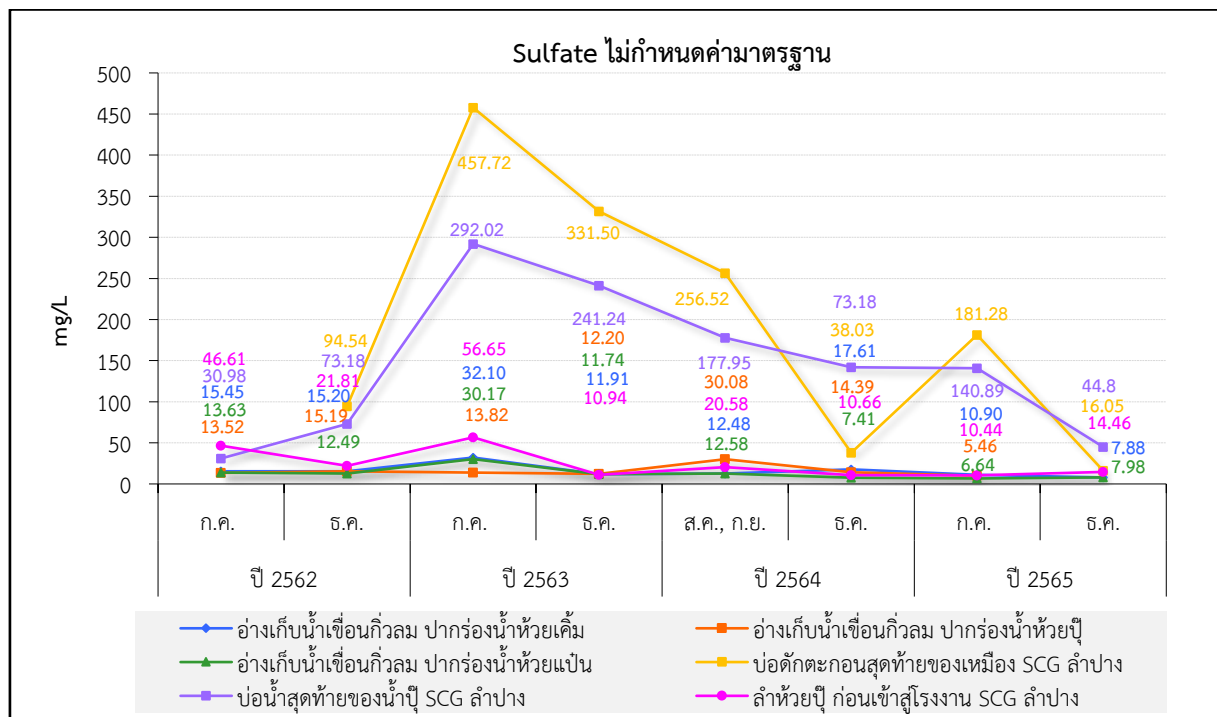
ภาพที่ 3.29 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ในน้ำผิวดิน



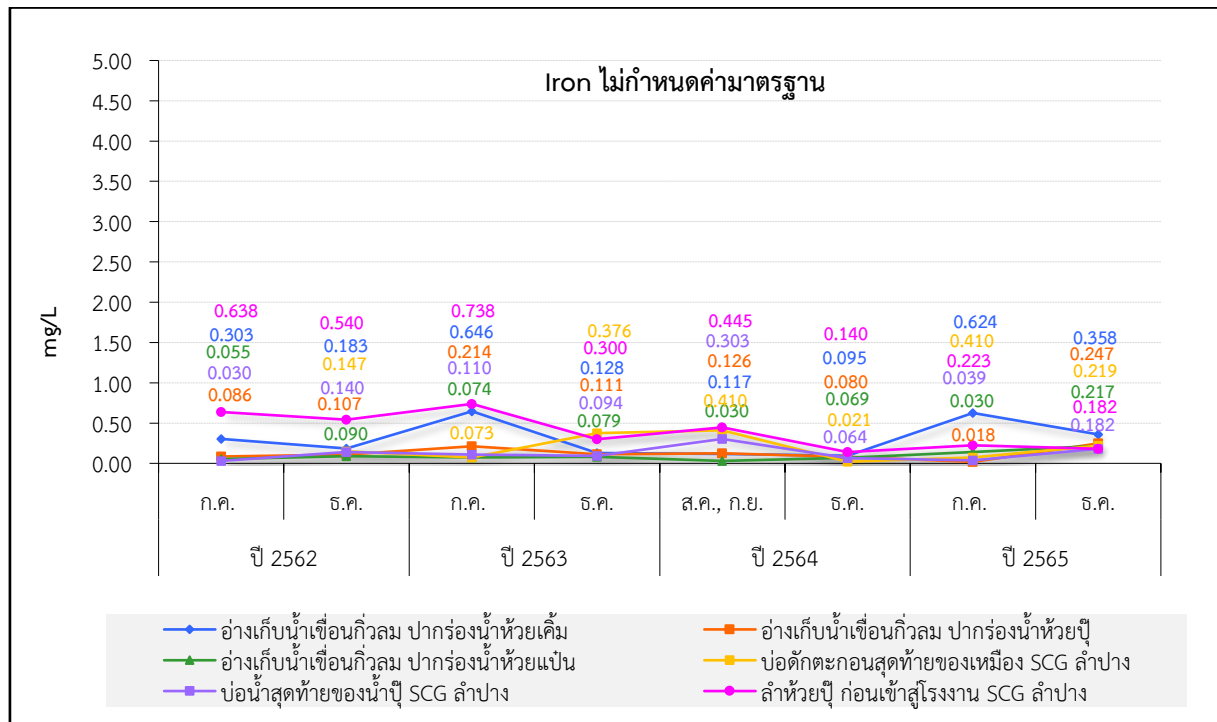
ภาพที่ 3.30 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ในน้ำผิวดิน



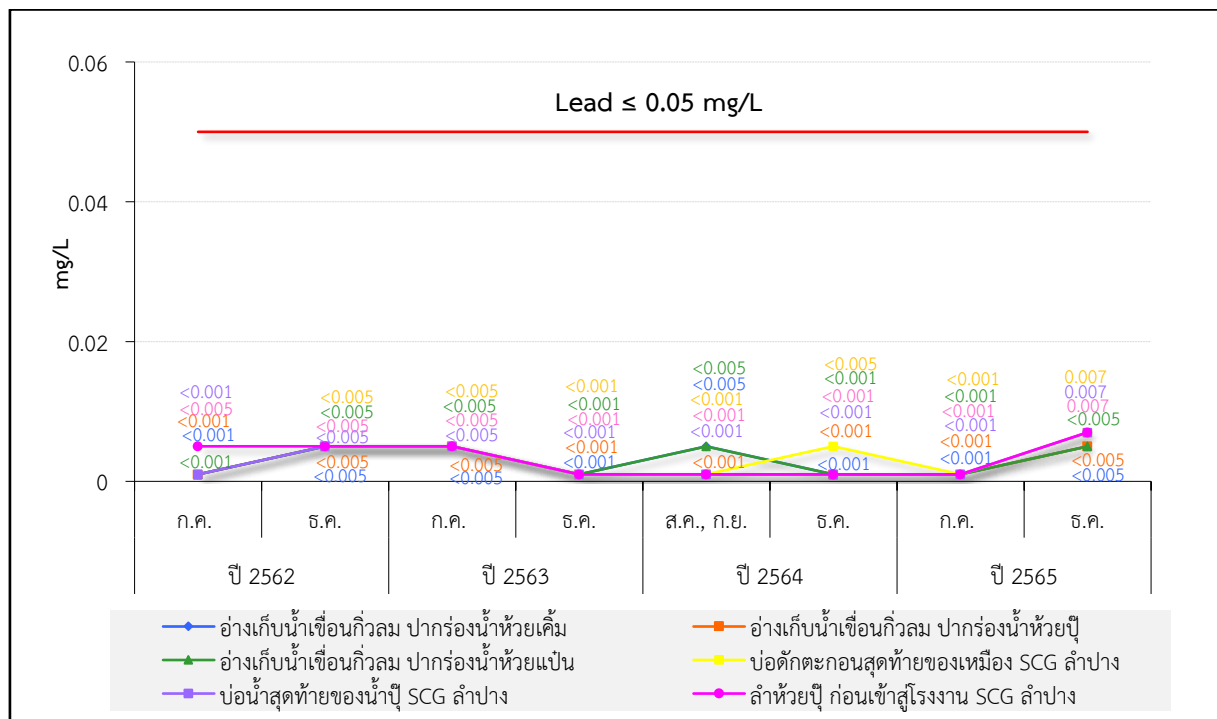
ภาพที่ 3.31 กราฟผลการตรวจวัดค่าความกระด้าง (Total Hardness) ในน้ำผิวดิน



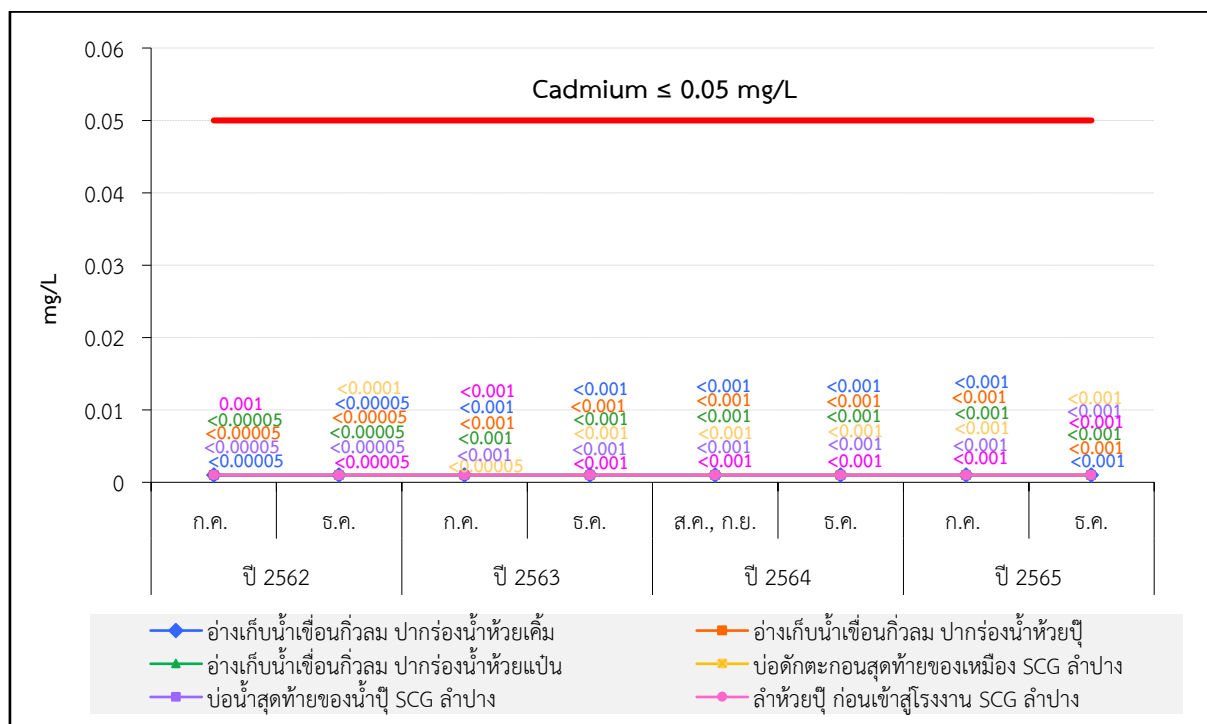
ภาพที่ 3.32 กราฟผลการตรวจวัดซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำผิวดิน



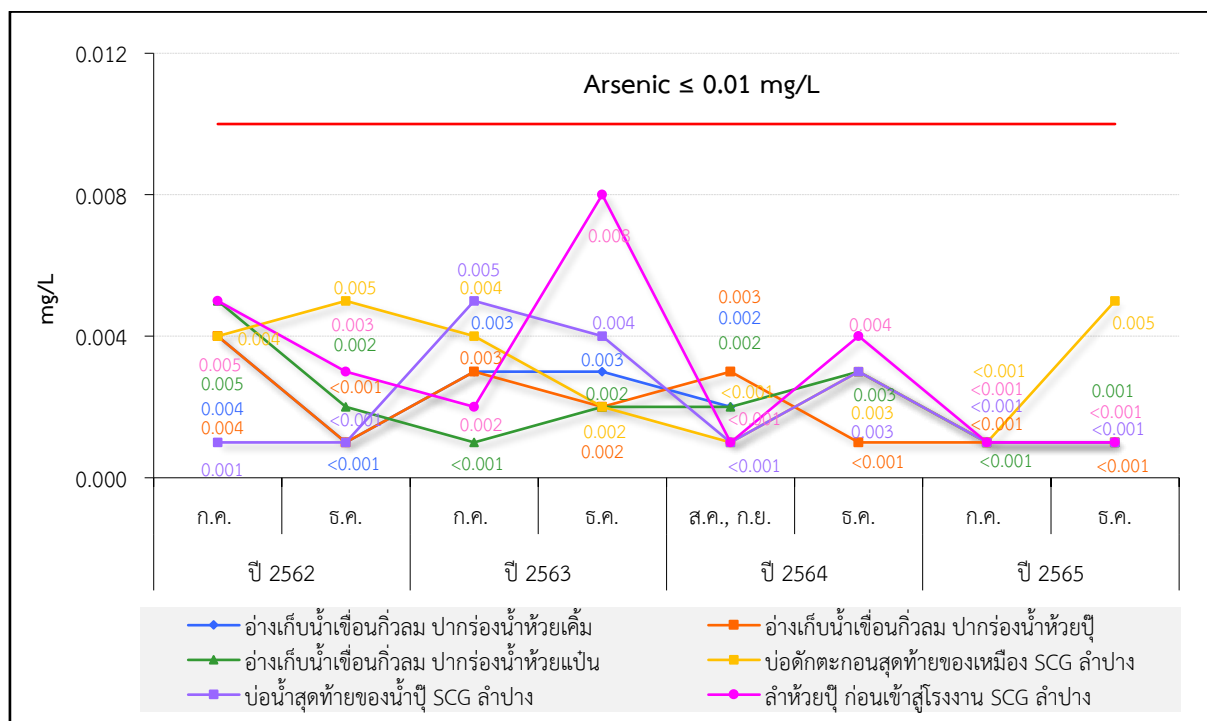
ภาพที่ 3.33 กราฟผลการตรวจวัดเหล็ก (Iron) ในน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.34 กราฟผลการตรวจวัดตะกั่ว (Lead) ในน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.35 กราฟผลการตรวจวัดแคดเมียม (Cadmium) ในน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.36 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) ในน้ำผิวดิน

3.6.3 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค



ภาพที่ 3.37 น้ำจากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง

3.6.3.1 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้อุปโภค/บริโภค

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภคบริโภค โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549 และวิธีมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.17 และตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำใช้อุปโภค/บริโภค

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่าง
<p>เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกชนิด Polyethylene หรือขวดแก้วในกรณีวิเคราะห์โลหะหนัก (Heavy Metal), ไขมัน (Grease & Oil) จะทำการแยกภาชนะที่บรรจุตัวอย่างดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ตัวอย่างวิเคราะห์โลหะหนัก บรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 1,000 ml แล้วเติมกรด HNO_3 : น้ำ ในอัตราส่วน 1 : 1 ตัวอย่างวิเคราะห์หาปริมาณไขมัน (Grease & Oil) บรรจุใส่ขวดแก้วปากกว้างขนาด 500 ml จำนวน 2 ใบ แล้วเติมกรด H_2SO_4 จนได้ pH น้อยกว่า 2 ตัวอย่างวิเคราะห์หาพารามิเตอร์อื่นๆ ตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดพลาสติกขนาด 5,000 ml ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง สำหรับค่าพารามิเตอร์บางค่าจะตรวจวัดที่ภาคสนาม ได้แก่ pH <p>วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ</p> <p>เก็บจากก๊อกต้องล้างหัวก๊อกให้สะอาดเสียก่อน แล้วจึงเปิดน้ำแรง ๆ ไว้สัก 2-3 นาที ให้น้ำค้างท่อไหลออกให้หมดก่อนบรรจุลงขวดและควรเป็นเวลาให้น้ำไหลอย่างสม่ำเสมอการจับขวดเก็บตัวอย่างน้ำ ควรจับบริเวณก้นขวดอย่าจับบริเวณปากขวด บรรจุน้ำให้ถึงคอขวดแล้วปิดจุกให้แน่น และปิดฉลากแจ้งรายละเอียดของตัวอย่างน้ำ</p>

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้อุปโภค/บริโภค

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- APHA-4500-H ⁺ B.
2	ความขุ่น (Turbidity)	- APHA-2130 B.
3	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	- APHA-2540 D.
4	ปริมาณตะกอนละลาย (TDS)	- APHA-2540 C.
5	ความกระด้าง (Total Hardness)	- APHA-2340 C.
6	ซัลเฟต (Sulfate)	- APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E.
7	เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	- APHA-3120 B.
8	ตะกั่ว (Lead)	- APHA-3120 B.
9	แคดเมียม (Cadmium)	- APHA-3120 B.
10	สารหนู (Arsenic)	- APHA-3120 B.

3.6.3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภคบริโภค โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้กำหนดให้มีตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ซึ่งทางโครงการวางแผนทำการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคมและธันวาคม 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 20 กรกฎาคม และวันที่ 15 ธันวาคม 2565 จำนวน 1 จุดตรวจวัด ได้แก่ น้ำจากหอยเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง รายละเอียดดังตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค ครั้งที่ 2/2565

โครงการ : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย : Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : น้ำจากหอเก็บน้ำบ้านสำเภาทอง
ตำแหน่งพิกัด UTM : 559861X 2054098Y

ดัชนีคุณภาพคุณภาพน้ำใช้เพื่อ อุปโภค/บริโภค	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		ฤดูแล้ง 20 ก.ค. 65	ฤดูฝน 15 ธ.ค. 65	
pH	-	7.7	7.8	6.5-8.5
Turbidity	NTU	3.8	1.5	≤5
SS	mg/L	24	6	_(2)
TDS	mg/L	686	164	≤ 500
Total Hardness	mg/L	408.2	97.9	≤ 100
Sulfate	mg/L	104.31	10.92	≤ 200
Total Iron	mg/L	0.600	0.240	≤ 0.3
Lead	mg/L	0.001 ⁽³⁾	0.005	≤ 0.01
Cadmium	mg/L	0.001	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.003
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.01

- ค่ามาตรฐาน (1) : ค่ามาตรฐานที่มาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549
- (2) : ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- (3) : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/l
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/l
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/l

3.6.3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด นั้น ได้กำหนดให้มีตรวจวัดในช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม-กุมภาพันธ์) และฤดูฝน (กรกฎาคม-กันยายน) ซึ่งทางโครงการวางแผนทำการตรวจวัดในเดือนกรกฎาคมและธันวาคม 2565 ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 20 กรกฎาคม และวันที่ 15 ธันวาคม 2565 จำนวน 1 จุดตรวจวัด ได้แก่ จากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น พารามิเตอร์ Total Dissolved Solids Total Hardness และ Total Iron ในเดือนกรกฎาคม 2565 มีค่าเกณฑ์เกินที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ น้ำจากหอเก็บน้ำบ้านสำเภาทองไม่ได้ใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการได้ทำความสะอาดแท่งน้ำ ปรับปรุง ซ่อมแซม และตรวจติดตามให้เป็นตามที่มาตรฐานกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ pH	มีค่าอยู่ระหว่าง 7.7-7.8 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 6.5-8.5
■ Turbidity	มีเท่ากับ 1.5-3.8 NTU ค่ามาตรฐานไม่เกิน 5 NTU
■ SS	มีค่าอยู่ระหว่าง 6-24 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ TDS	มีค่าอยู่ระหว่าง 164-686 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 mg/L
■ Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 97.9-408.2 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 100 mg/L
■ Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 10.92-104.31 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 200 mg/L
■ Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.240-0.600 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.3 mg/L
■ Lead	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 mg/L
■ Cadmium	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.001mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.003 mg/L
■ Arsenic	มีค่าน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 mg/L

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด
ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 ครั้งที่ 1-2/2562 พบว่า

- pH มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.38
- Turbidity มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.39
- SS มีแนวโน้มสูงขึ้นเหมือนกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.40
- TDS แนวโน้มสูงขึ้นในเดือนกรกฎาคม 2565 ดังภาพที่ 3.41
- Total Hardness แนวโน้มสูงขึ้นในเดือนกรกฎาคม 2565 ดังภาพที่ 3.42
- Sulfate มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.43
- Total Iron แนวโน้มสูงขึ้นจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.44
- Lead มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.45
- Cadmium มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.46
- Arsenic มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
ดังภาพที่ 3.47

ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค ย้อนหลัง 3 ปี
แสดงดังตารางที่ 3.20

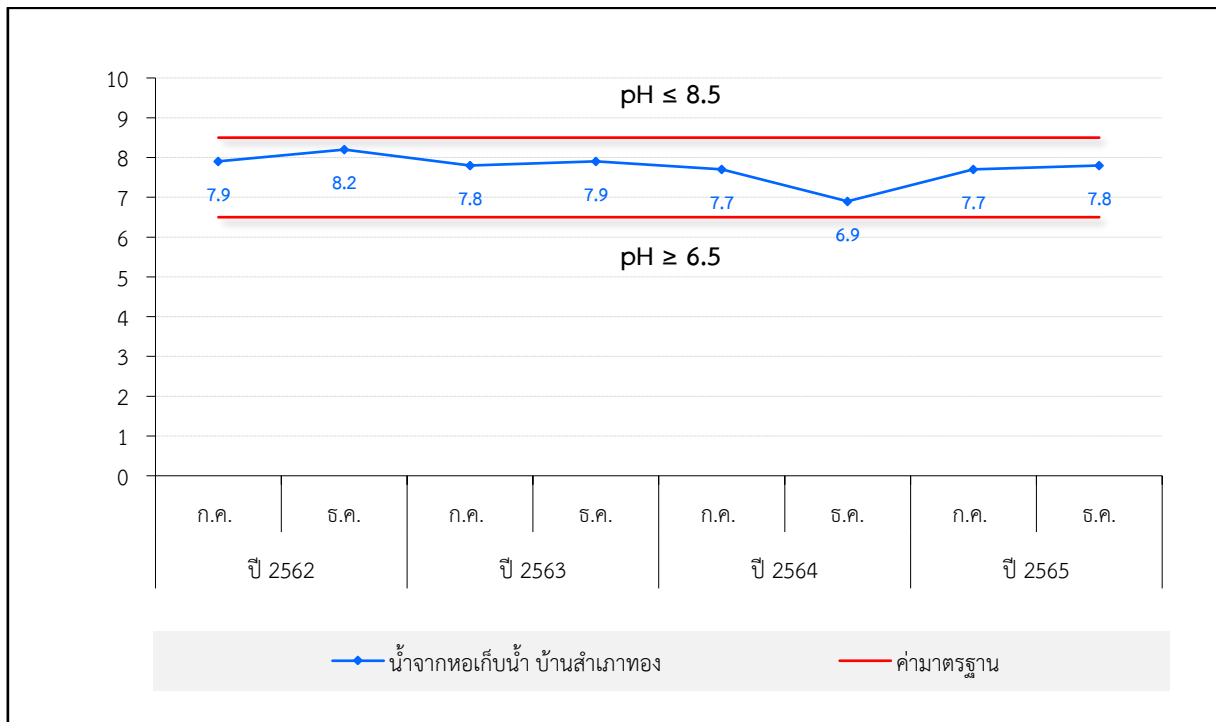
**ตารางที่ 3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภคครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการ
ตรวจวัดปี 2562-2565**

รายการตรวจวัด		หน่วย	น้ำจากหอเก็บน้ำบ้านลำภาพทอง								ค่ามาตรฐาน ¹
พิกัด UTM	แกน X	-	559861								
	แกน Y	-	2054098								
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
ครั้งที่ตรวจวัด		-	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	ก.ค.	ธ.ค.	
pH		-	7.9	8.2	7.8	7.9	7.7	6.9	7.7	7.8	6.5-8.5
Turbidity		NTU	1.1	0.35	0.20	0.20	3.3	0.60	3.8	1.5	≤5
SS		mg/L	<5	<5	<5	<5	< 5	<5	24	6	- ^{II}
TDS		mg/L	710	714	674	684	686	80	686	164	≤ 500
Total Hardness		mg/L	324.7	326.4	301.4	299.4	265.4	87.6	408.2	97.9	≤ 100
Sulfate		mg/L	115.36	119.58	262.19	107.82	103.84	12.81	104.31	10.92	≤ 200
Total Iron		mg/L	0.069	0.065	0.024	0.050	0.118	0.027	0.600	0.240	≤ 0.3
Lead		mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.005	0.001	0.005	≤ 0.01
Cadmium		mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	≤ 0.003
Arsenic		mg/L	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤ 0.01

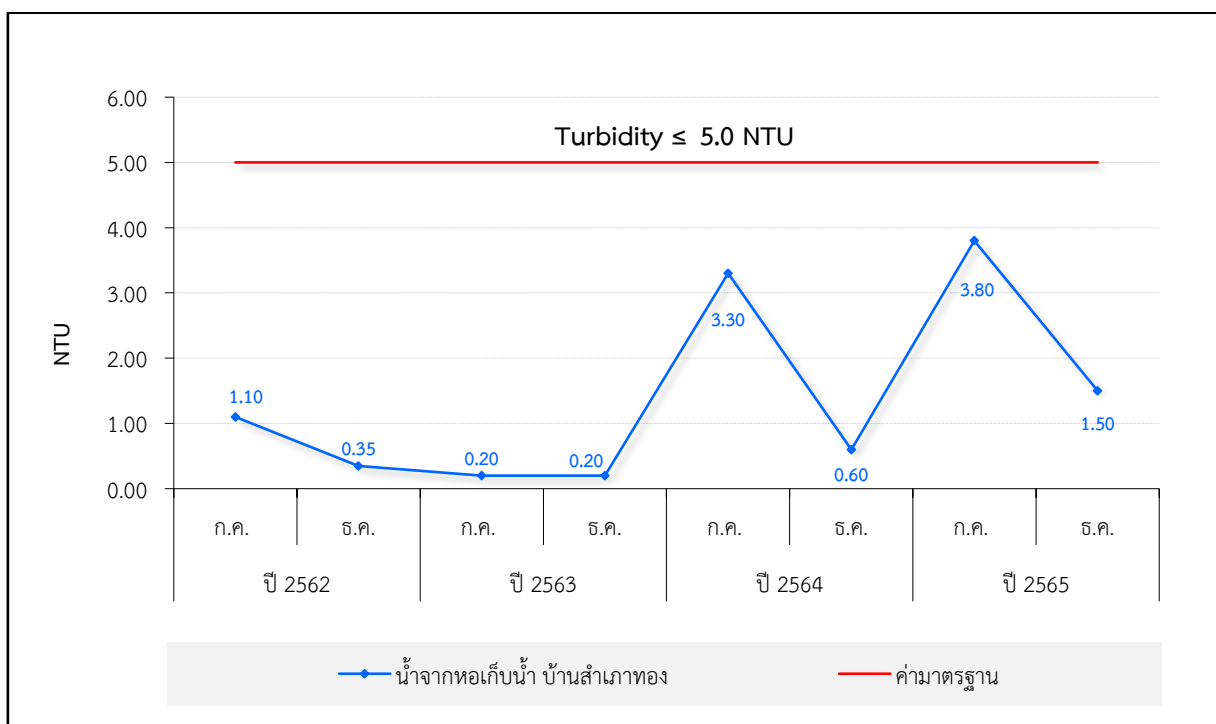
ค่ามาตรฐาน^I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549

-^{II} : ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

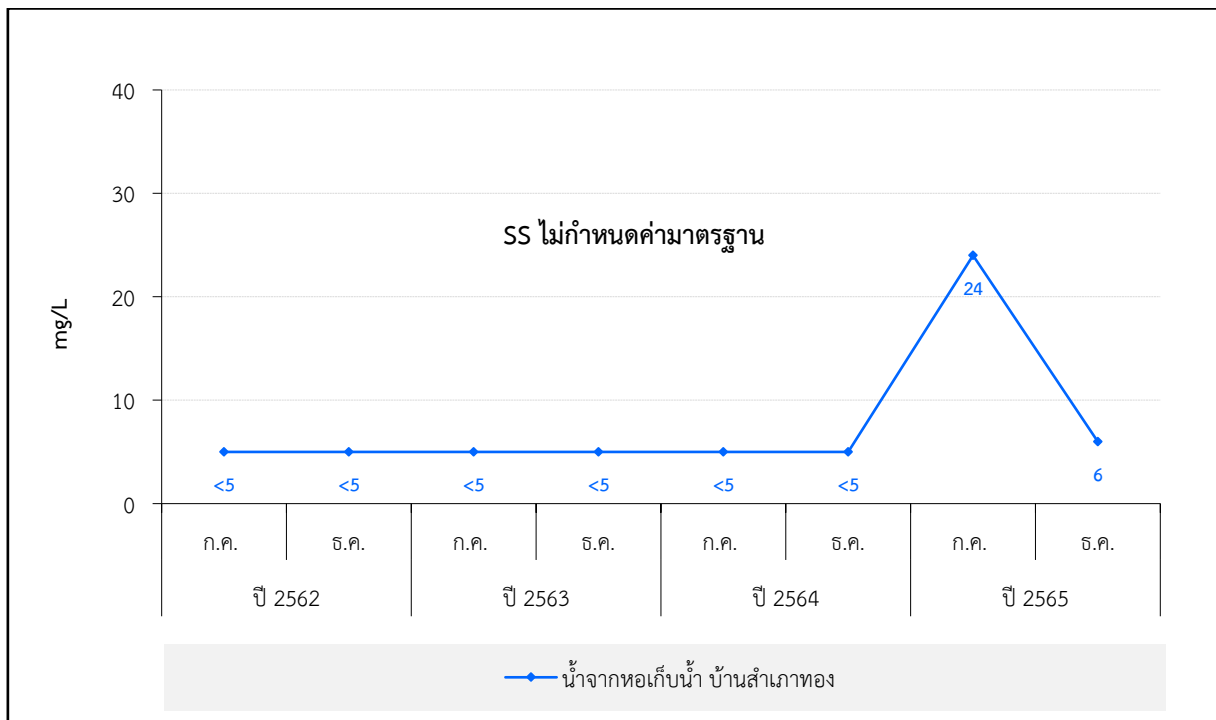
3.6.3.4 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค



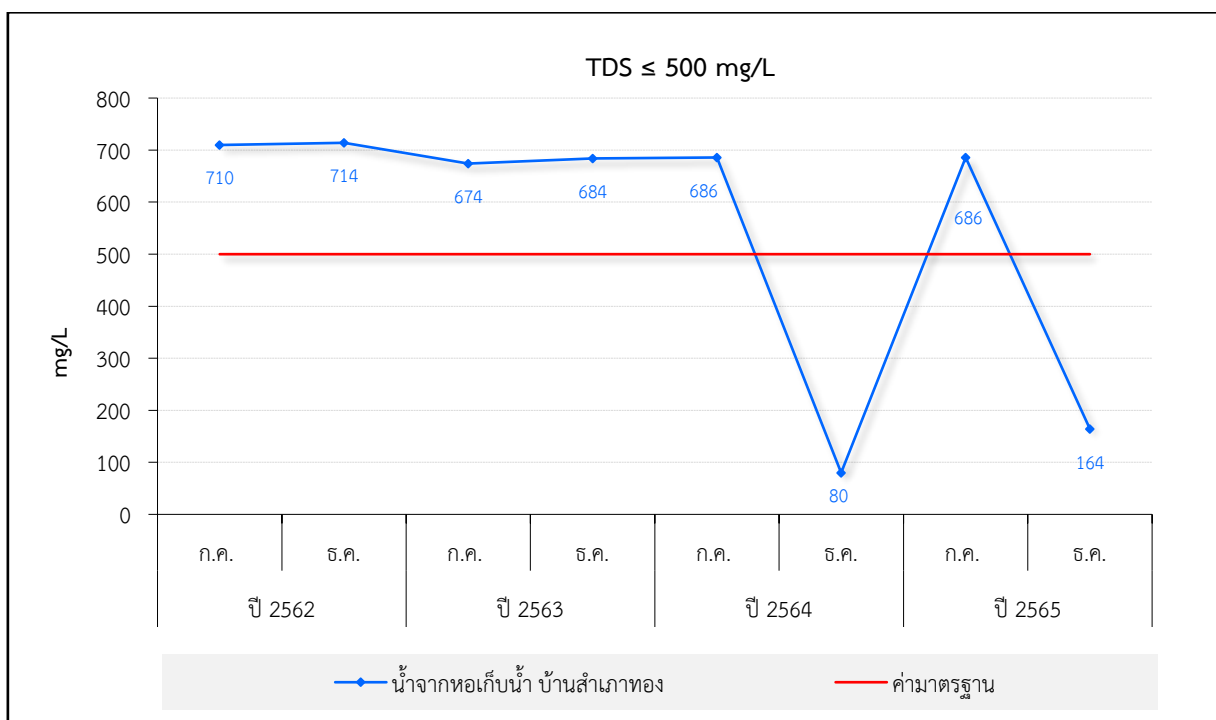
ภาพที่ 3.38 กราฟผลการตรวจวัดความเป็นกรดและด่าง (pH)



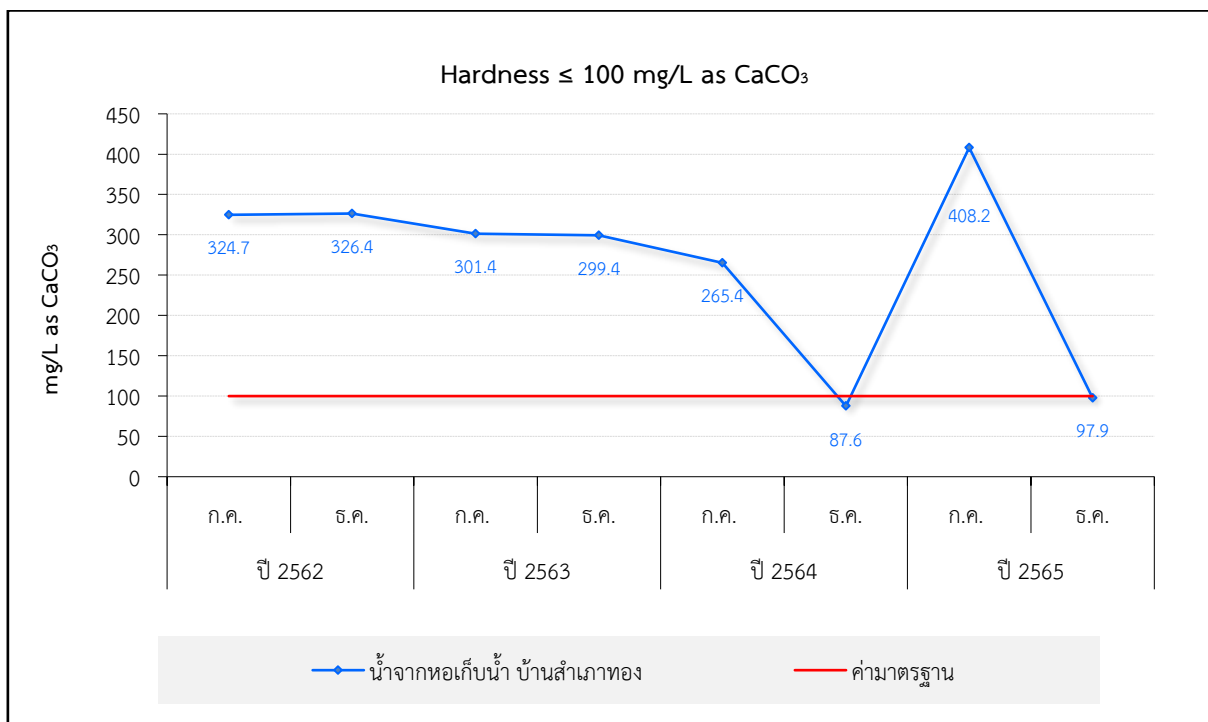
ภาพที่ 3.39 กราฟผลการตรวจวัดความขุ่น (Turbidity)



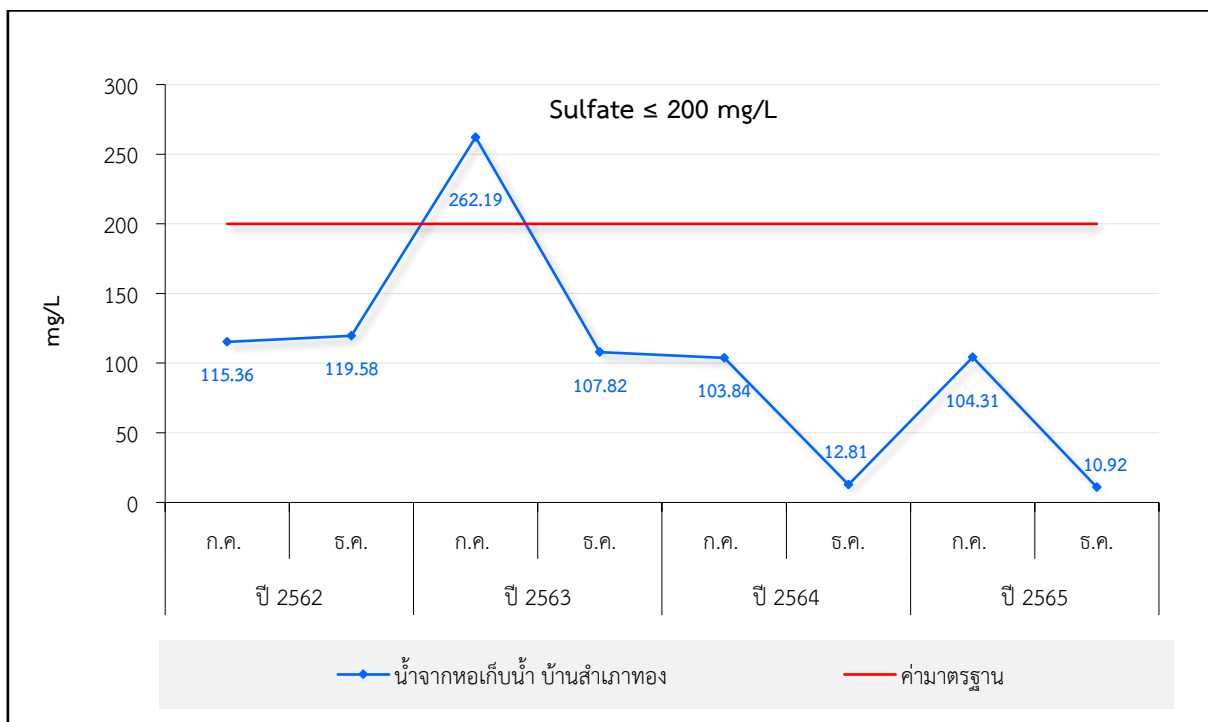
ภาพที่ 3.40 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)



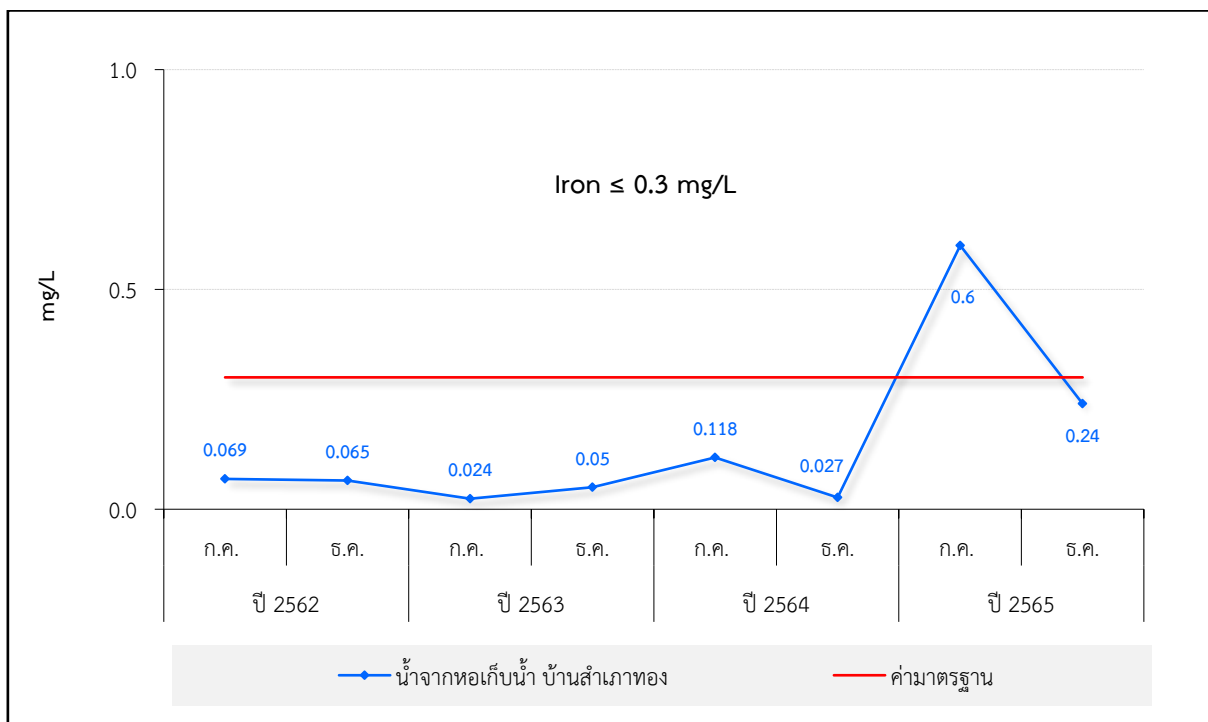
ภาพที่ 3.41 กราฟผลการตรวจวัดของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)



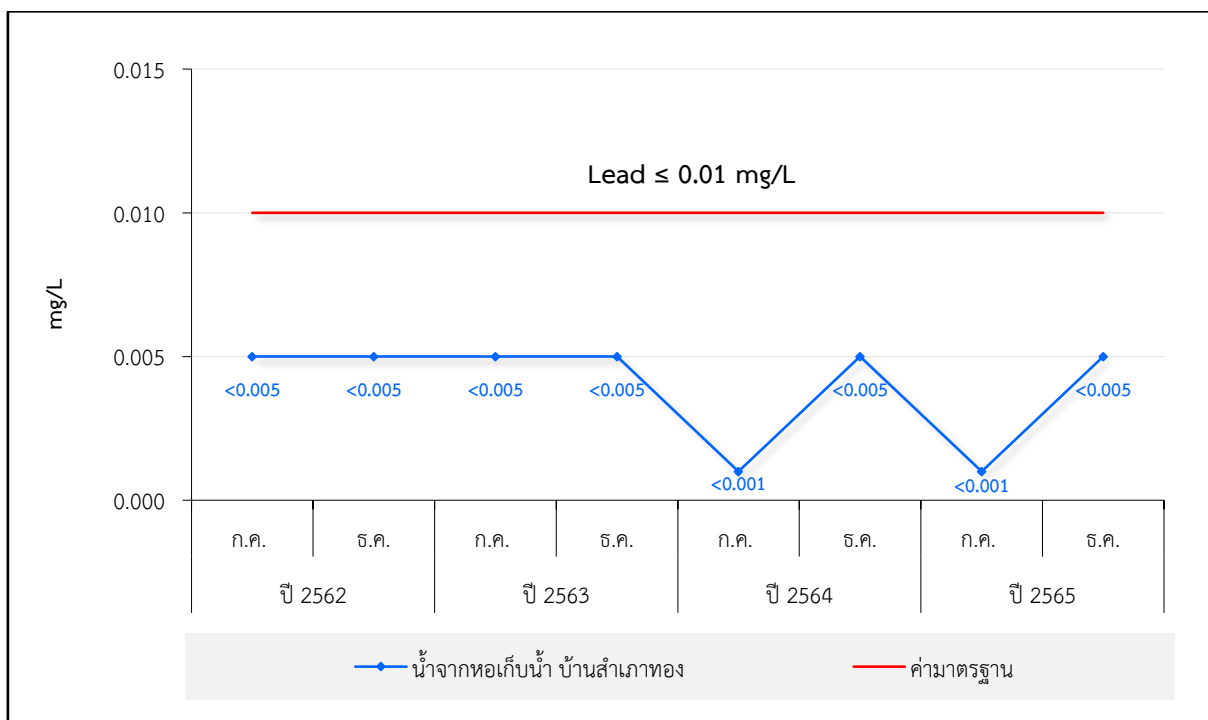
ภาพที่ 3.42 กราฟผลการตรวจวัดค่าความกระด้าง (Total Hardness)



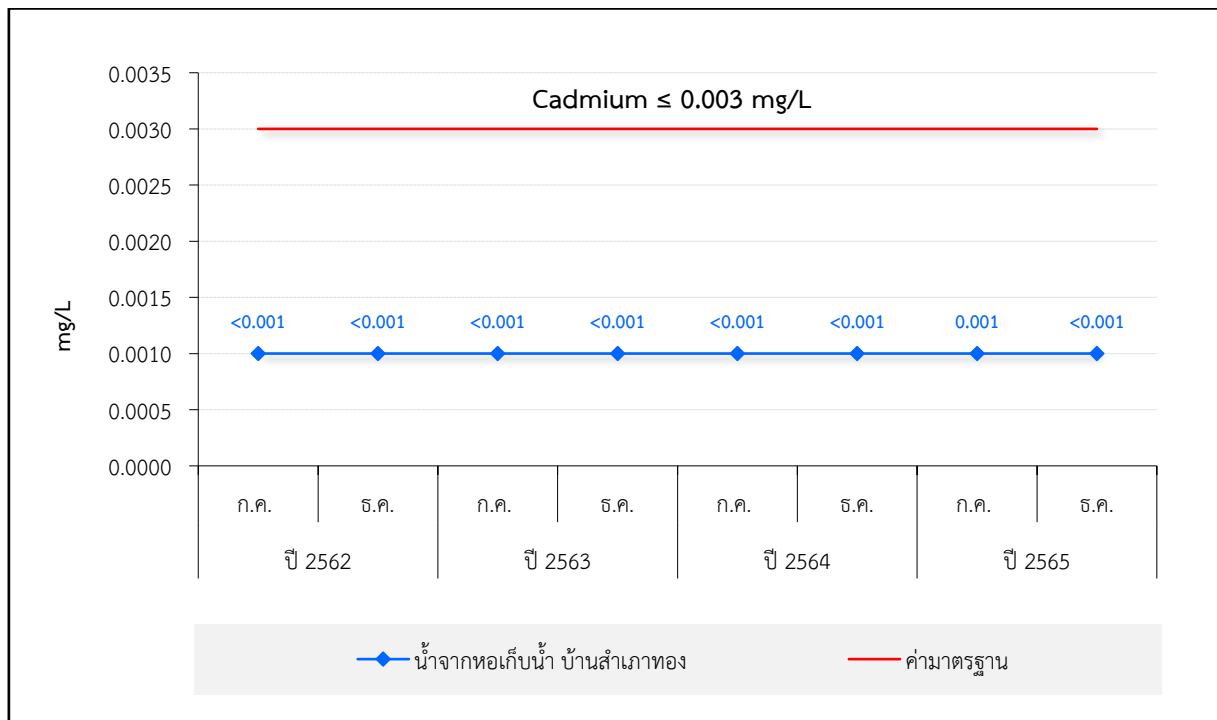
ภาพที่ 3.43 กราฟผลการตรวจวัดซัลเฟต (Sulfate)



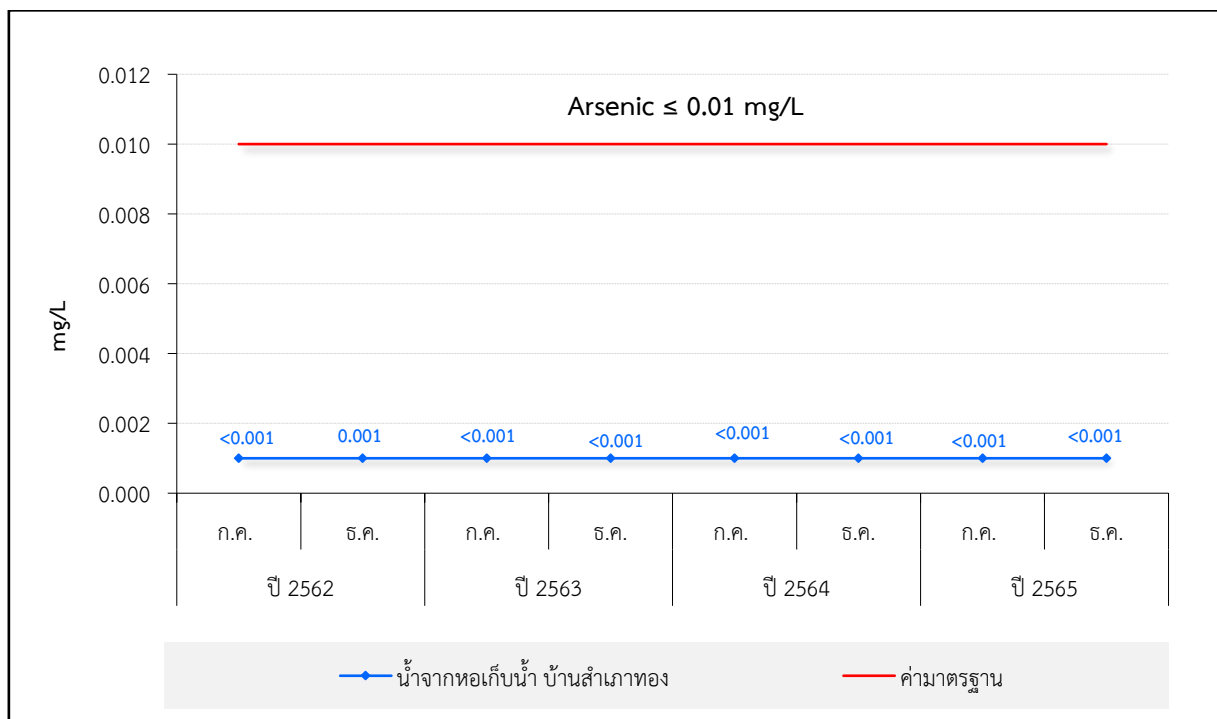
ภาพที่ 3.44 กราฟผลการตรวจวัดเหล็ก (Iron)



ภาพที่ 3.45 กราฟผลการตรวจวัดตะกั่ว (Lead)



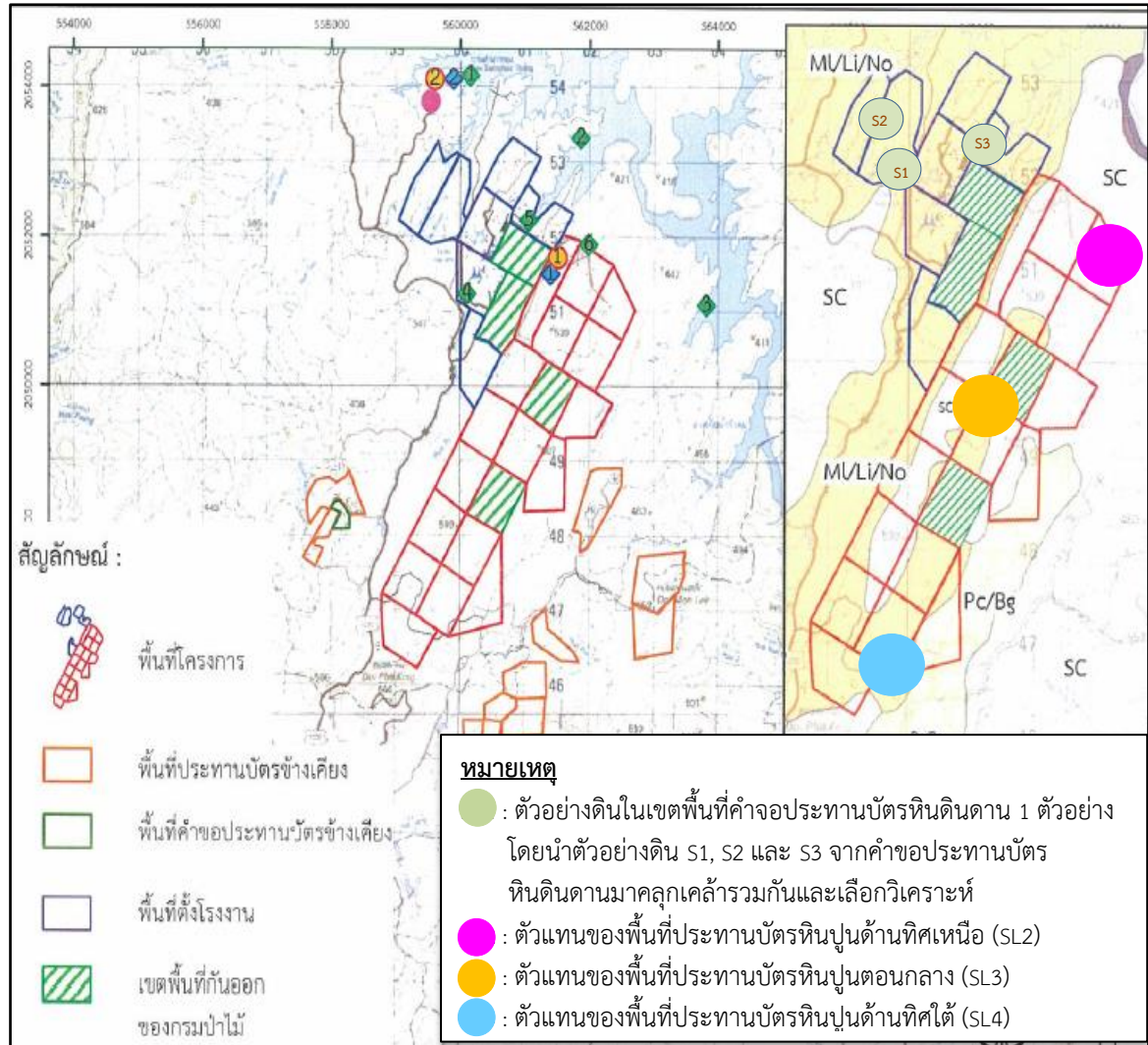
ภาพที่ 3.46 กราฟผลการตรวจวัดแคดเมียม (Cadmium)



ภาพที่ 3.47 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) จากห่อเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง

3.7 การตรวจวัดคุณภาพดิน

3.7.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพดิน



ภาพที่ 3.48 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพดิน

3.7.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพดิน



ภาพที่ 3.49 การตรวจวัดคุณภาพดิน

3.7.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน

การวิเคราะห์คุณภาพดิน โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพดิน ดังตารางที่ 3.21 และตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างดิน

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่าง	
1.	ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อยๆ โดยขนาดของแปลงย่อยขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และสภาพภูมิประเทศ เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ทั้งหมด
2.	จำนวนหลุมเจาะตัวอย่างดินขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ สำหรับพื้นที่มีขนาด 10-25 ไร่ ให้เจาะตัวอย่างดินประมาณ 10-20 หลุม กระจายทั่วแปลง
3.	ให้เจาะตัวอย่างดินในหลุมหนึ่งๆ จากผิวดินจนถึงระดับความลึกประมาณ 12-18 นิ้ว (30-45 เซนติเมตร) โดยให้ใช้วิธีการเจาะแบบคงสภาพ
4.	ดินที่เก็บมารวมกันให้ถือว่าเป็นตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของที่ดินแปลงนั้น เนื่องจากดินมีความชื้นจึงต้องทำให้แห้ง โดยเทดินในแต่ละถังลงบนแผ่นผ้าพลาสติก หรือผ้ายางแยกกัน แล้วเกลี่ยดินผึ่งไว้ในที่ร่มจนแห้ง ดินที่เป็นก้อนให้ใช้ไม้ทุบให้ละเอียดพอประมาณ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันจนทั่ว
5.	ตัวอย่างดินที่เก็บในข้อ 4 อาจมีปริมาณมาก แบ่งส่งไปวิเคราะห์เพียง 1 กิโลกรัม วิธีการแบ่งเกลี่ยตัวอย่างดิน แฉให้ เป็นรูปวงกลมแล้วแบ่งผ่ากลางออกเป็น 4 ส่วนเท่ากันเก็บดินมาเพียง 1 ส่วนหนักประมาณ 1 กิโลกรัมใส่ในถุงพลาสติกที่สะอาดพร้อมด้วยแบบฟอร์มที่บันทึกรายละเอียดของตัวอย่างดินเรียบร้อยแล้วปิดปากถุงให้แน่น เพื่อส่งไปวิเคราะห์

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพดิน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	สารหนู (Arsenic)	US. EPA., Method 3050 B. and 6010 D.

3.7.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพดิน ตามมาตรการฯ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด กำหนดให้ตรวจวัดในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม ของทุกปี ล่าสุดทางโครงการได้ทำการตรวจวัดในวันที่ 14 ธันวาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน 1 ตัวอย่าง (โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอประทานบัตรหินดินดานมาคลุกเคล้ารวมกันและเลือกวิเคราะห์), ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศเหนือ (SL2), ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนตอนกลาง (SL3), และตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศใต้ (SL4) รายละเอียดดังตารางที่ 3.23

ตารางที่ 3.23 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ประจำปี 2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			14 ธ.ค. 65	
ตัวแทนดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (S1) 47Q559840	Arsenic	mg/kg	< 0.50	≤ 25
ตัวแทนดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (S2) 47Q559775			< 0.50	
ตัวแทนดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (S3) 47Q560932			< 0.50	
ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (SL1) (โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอประทานบัตร หินดินดาน)			< 0.50	
ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศเหนือ (SL2) 47Q561515			< 0.50	
ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนตอนกลาง (SL3) 47Q559807			0.71	
ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศใต้ (SL4) 47Q560353			< 0.50	

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

(2) : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบลอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

3.7.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพดิน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มาตรการได้กำหนดให้ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ทางโครงการได้วางแผนในช่วงเดือนธันวาคม-มกราคม ของทุกปี ทั้งนี้ล่าสุดโครงการได้ทำการตรวจวัดในวันที่ 14 ธันวาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (SL1) 1 ตัวอย่าง (โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอประทานบัตรหินดินดานมาคลุกเคล้ารวมกันและเลือกวิเคราะห์), ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศเหนือ (SL2), ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนตอนกลาง (SL3), ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศใต้ (SL4)

พบว่า ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้โครงการมีการเฝ้าระวังและตรวจติดตาม พร้อมทั้งหารือกับนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา กรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพดินมีค่าเกินมาตรฐานกำหนด ได้รับคำแนะนำว่า อาจมีสาเหตุมาจากหลายส่วน อาทิ การสะสมตัวอยู่ในดินโดยธรรมชาติ และอาจมีผลจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นแนวรอยเลื่อนที่มีกระบวนการระบายความร้อนและของเหลวร้อนผ่านช่อง ปล่อง รอยแตกหรือรอยแยกในเปลือกโลก (Hydrothermal) ซึ่งมีโอกาสที่แร่ธาตุใต้พื้นผิวโลกมีการหลอมละลาย และแทรกซึมขึ้นมาตามรอยเลื่อนดังกล่าว จึงทำให้ปริมาณสารหนูทั้งหมดเกินค่ามาตรฐานได้ โดยบริษัทฯ จะติดตามการเปลี่ยนแปลงของตัวเลขอย่างต่อเนื่องและศึกษาแนวทางเพื่อป้องกันในอนาคตต่อไป

- | | |
|--|--|
| ■ ตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 | มีค่าลดลงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านม
ดงภาพที่ 3.50 |
| ■ ตัวอย่างดินในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหินดินดาน (SL1) | มีค่าลดลงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านม
ดงภาพที่ 3.51 |
| ■ ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศเหนือ (SL2) | มีค่าลดลงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านม
ดงภาพที่ 3.52 |
| ■ ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนตอนกลาง (SL3) | มีค่าลดลงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านม
ดงภาพที่ 3.53 |
| ■ ตัวแทนของพื้นที่ประทานบัตรหินปูนด้านทิศใต้ (SL4) | มีค่าลดลงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านม
ดงภาพที่ 3.54 |

ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพดิน ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.24

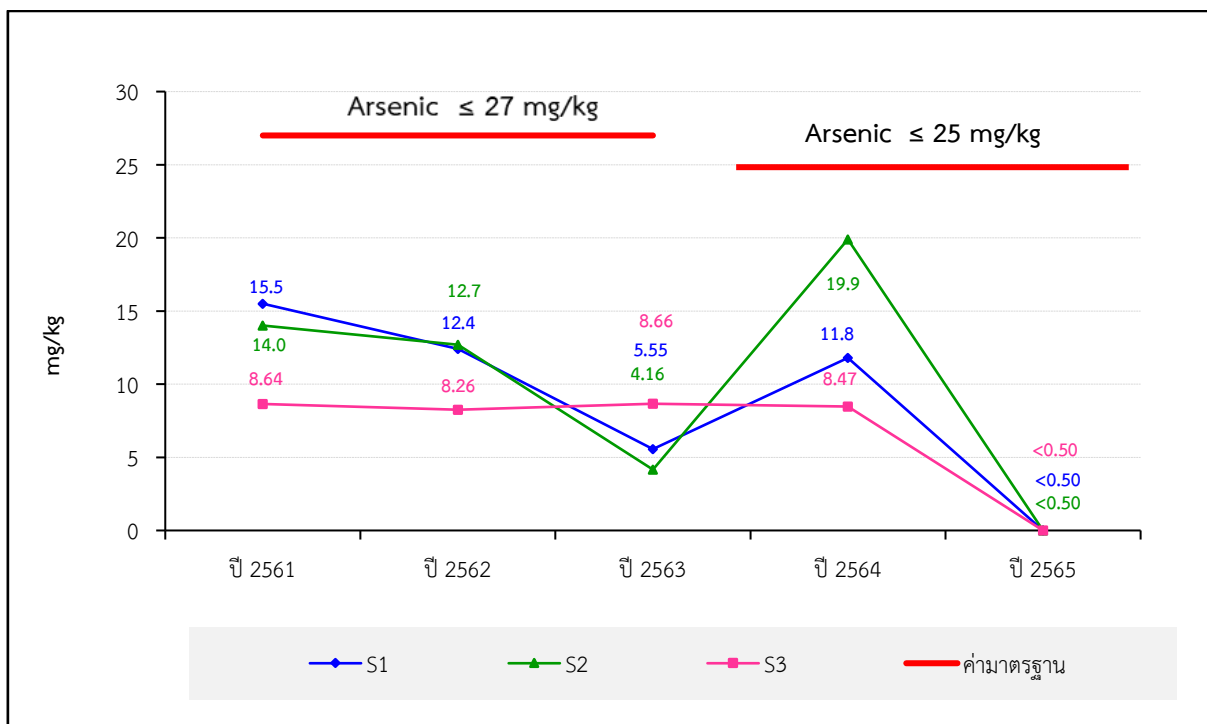
ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจวัดคุณภาพดินประจำปี 2565 เปรียบเทียบกับประจำปี 2562-2565

สถานที่ ตรวจวัด	พิกัด	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					
				2562	2563	2564	ค่ามาตรฐาน ^I	2565	ค่ามาตรฐาน ^{II}
S1	47Q559840	Arsenic [®]	mg/kg	12.4	5.55	11.8	≤ 27	< 0.50	≤ 25
S2	47Q559775			12.7	4.16	19.9		< 0.50	
S3	47Q560932			8.26	8.66	8.47		< 0.50	
SL1	-			10.9	5.57	15.2		< 0.50	
SL2	47Q561515			142.0	11.8	94.6		< 0.50	
SL3	47Q559807			164.0	53.7	13.2		0.71	
SL4	47Q560353			23.4	40.3	31.6		< 0.50	

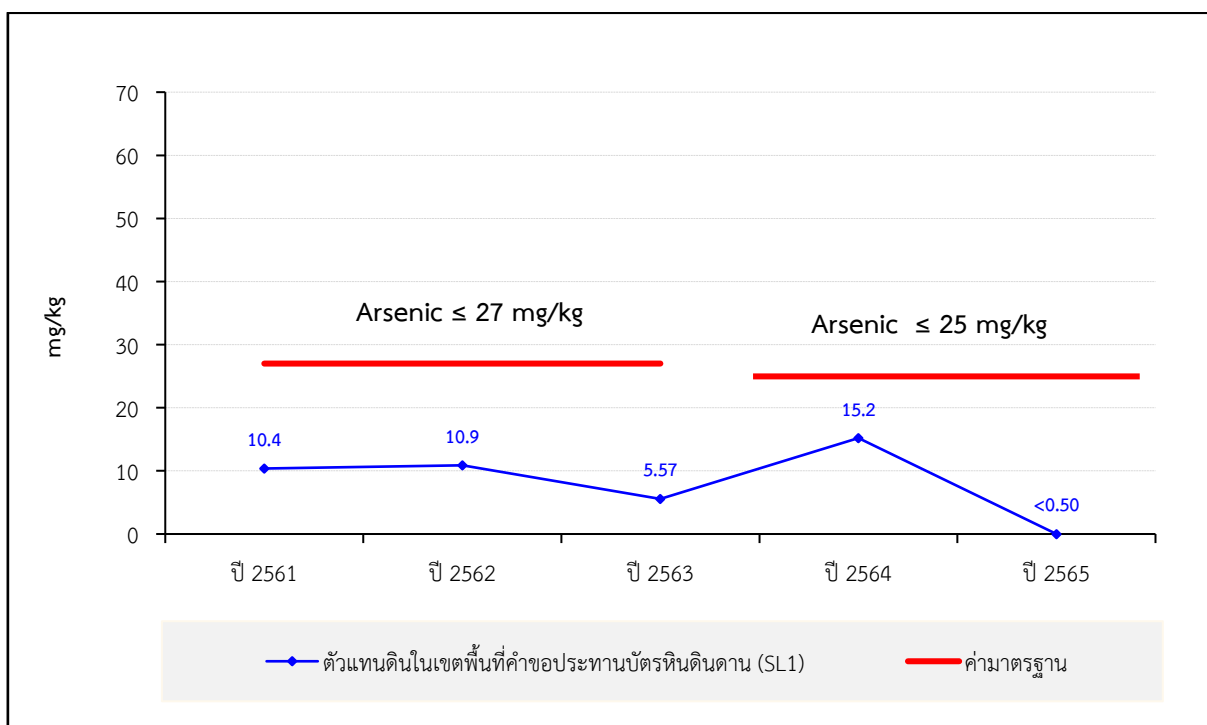
หมายเหตุ

- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)
- II : ประกาศคณะกรรมการกำกับสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (พ.ศ. 2564)

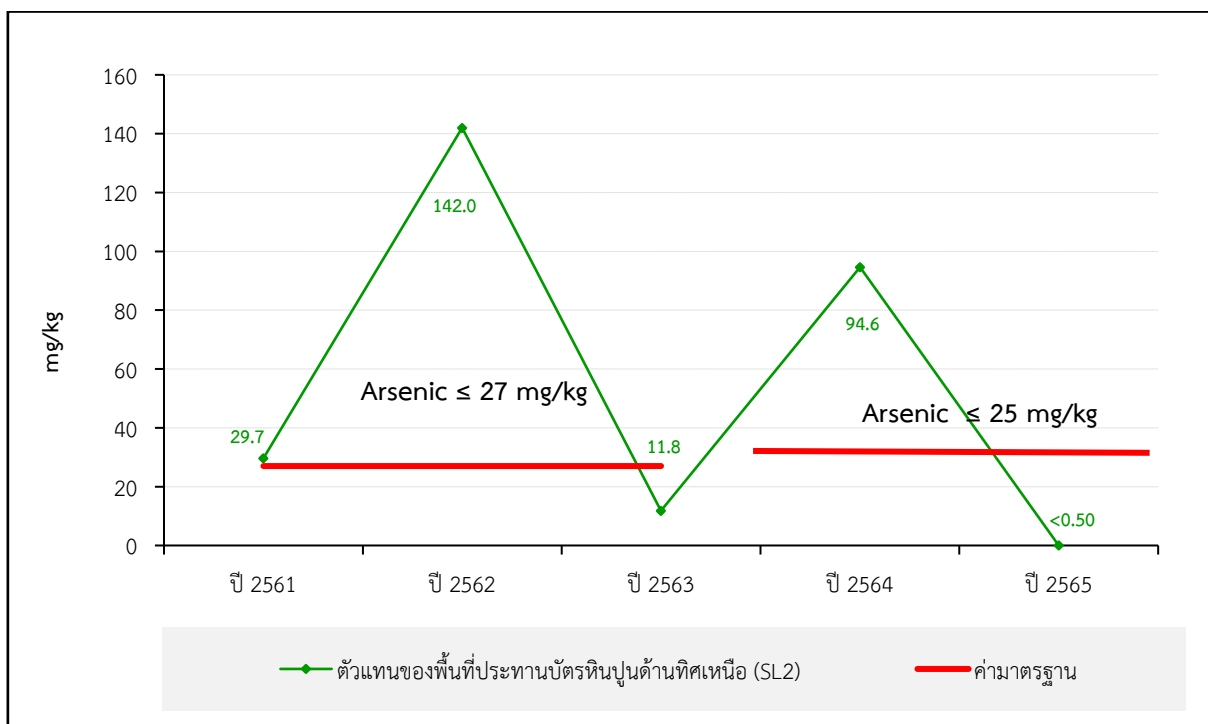
3.7.6 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพดิน



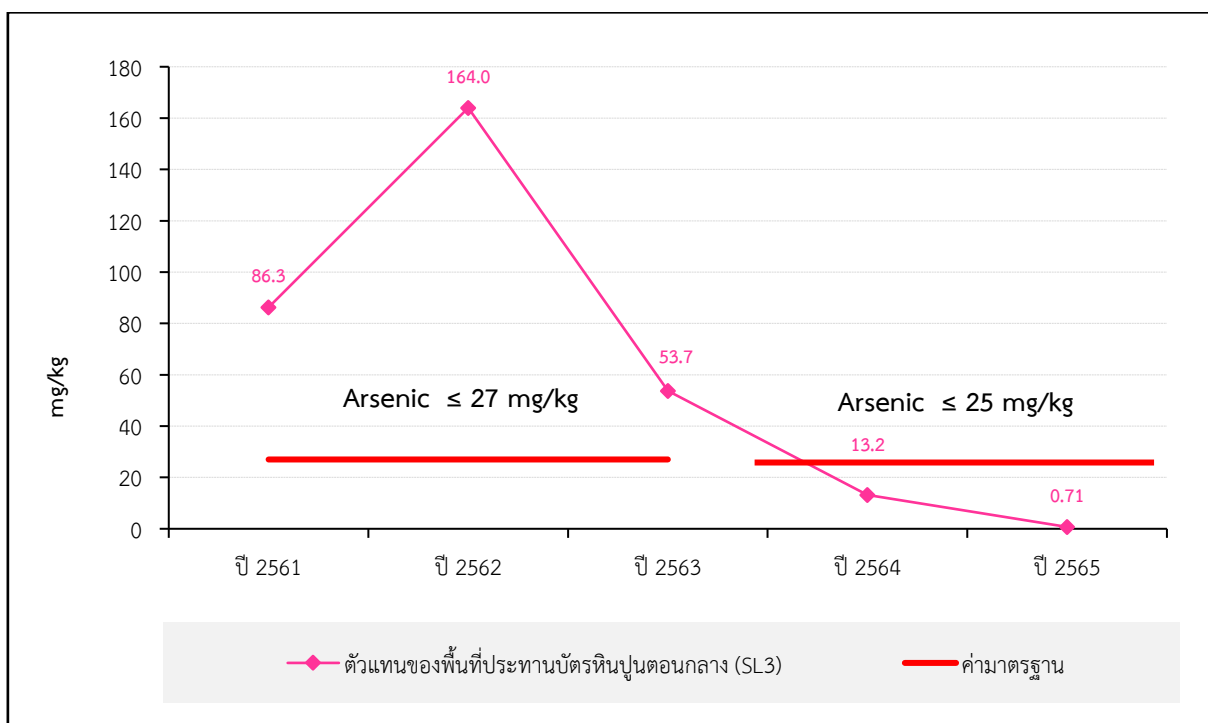
ภาพที่ 3.50 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (S1, S2 และ S3)



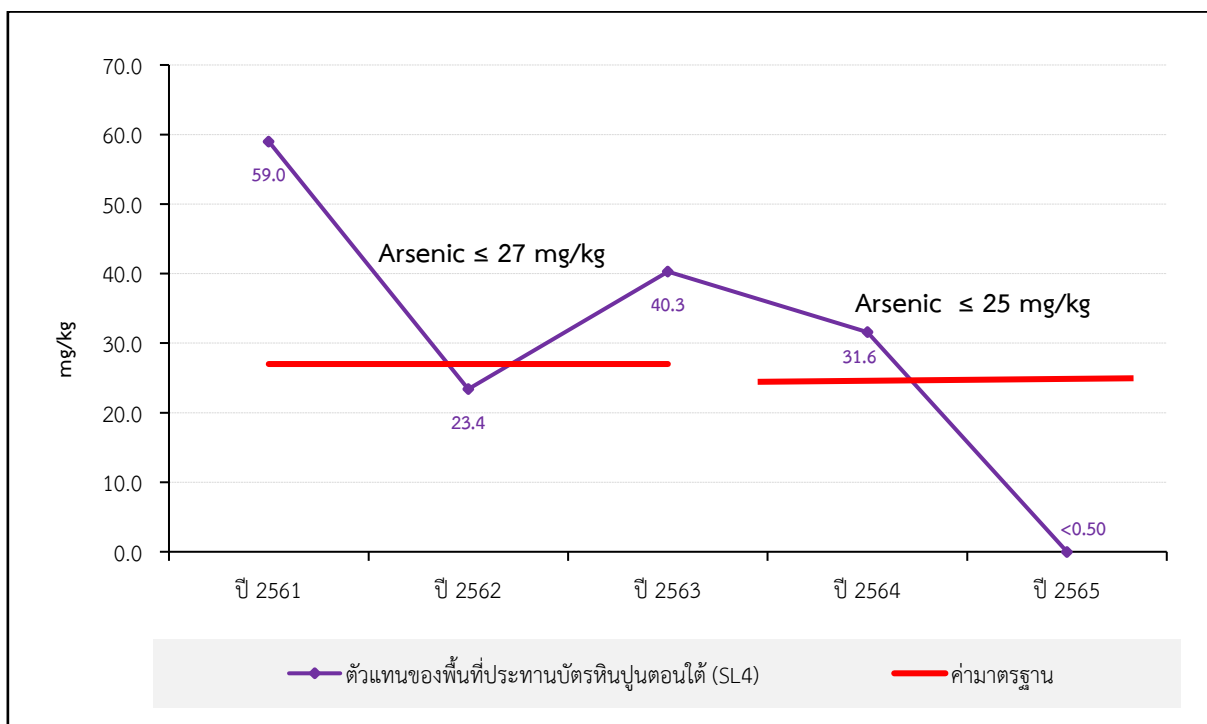
ภาพที่ 3.51 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL1)



ภาพที่ 3.52 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL2)



ภาพที่ 3.53 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL3)



ภาพที่ 3.54 กราฟผลการตรวจวัดสารหนู (Arsenic) (SL4)

3.8 ทรัพยากรสัตว์ป่า

ในการพัฒนาพื้นที่เป็นโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ย่อมเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศดั้งเดิมทำให้สภาพนิเวศพื้นที่เหมือง และพื้นที่ใกล้เคียงเปลี่ยนแปลง สัตว์ป่าจึงอาจได้รับผลกระทบและต้องเคลื่อนย้ายหาพื้นที่อาศัยและ/หรือพื้นที่หากินแห่งใหม่ทดแทนในระยะดำเนินงานของโครงการ อาจเป็นพื้นที่โดยรอบที่อยู่ต่อเนื่องกันหรือพื้นที่แห่งอื่นห่างไกลออกไป โดยจะดำเนินการสำรวจทุก ๆ 5 ปี โดยล่าสุดโครงการได้สำรวจติดตามตรวจสอบชนิด และความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่าเมื่อปี 2562 โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังเอกสารแนบที่ 3.7 ซึ่งเป็นการตรวจสอบผลกระทบต่อสัตว์ป่าและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ใกล้เคียงเหมืองแร่หินปูน และเหมืองหินดินดาน โดยใช้ดัชนี คือ จำนวนและความหลากหลายชนิด ระดับความชุกชุมสัมพันธ์และการแพร่กระจายของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ โดยสามารถสรุปผลการสำรวจได้ดังตารางที่ 3.25

ตารางที่ 3.25 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่สำรวจพบหรือได้ข้อมูลจากการสอบถามในพื้นที่โครงการ

กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดทั้งหมด
1. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	15
2. สัตว์เลื้อยคลาน	35
3. นก	176
4. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	32
รวม	256

3.9. สังคม และเศรษฐกิจ

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือน ประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการโดยรอบโรงงาน ตลอดจนได้ทำการศึกษาการรับรู้ต่อภาพลักษณ์ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ด้านเศรษฐกิจ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความปลอดภัยต่อชุมชนด้านสังคม (กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์) และด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร ของชุมชนโดยรอบโรงงาน และนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์ และประมวลผลสำรวจข้อคิดเห็นในภาพรวม หรือที่เรียกว่า ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI) โดยทำการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว 5 ตัวแปร คือ ความพึงพอใจด้านเศรษฐกิจ, ด้านสิ่งแวดล้อม, ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์, ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน และด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ต่อตัวแปรตาม (ความพึงพอใจโดยรวมต่อ SCG) โดยการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อหาค่าสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทดสอบว่า 5 ตัวแปร ส่งผลต่อความพึงพอใจของชุมชนหรือไม่ และตัวแปรใดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจมากที่สุด

ทั้งนี้ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือน ประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการโดยรอบโรงงาน เป็นประจำทุกปี ในปี 2565 โครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม – 31 ธันวาคม 2565 อยู่ในระหว่างวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป

โดยล่าสุดในปี 2564 ได้สำรวจเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ผลดัชนีความพึงพอใจ 3 กลุ่มรวมทั้งหมด 72% รายละเอียดดังตารางที่ 3.26 ถึงตารางที่ 3.27 และเอกสารแนบที่ 3.8

ตารางที่ 3.26 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI)

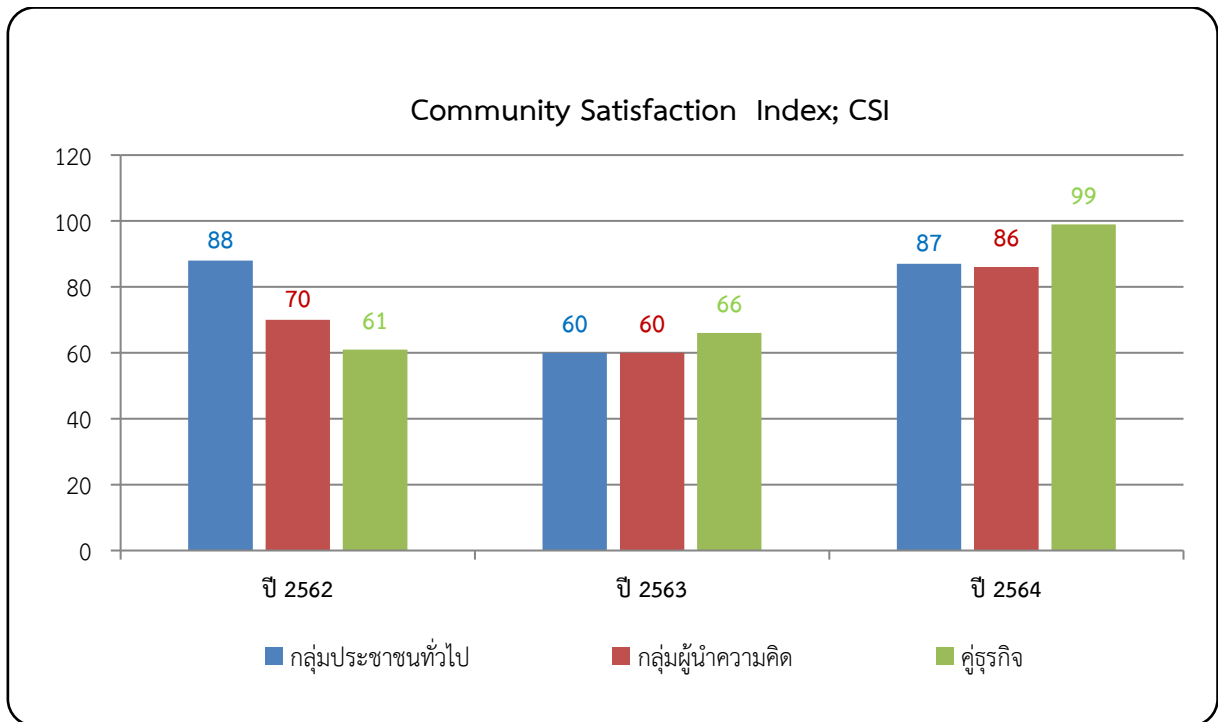
Community Satisfaction Index	กลุ่มประชาชนทั่วไป		กลุ่มผู้นำความคิด		คู่ธุรกิจ	
	Sig.	Mean	Sig.	Mean	Sig.	Mean
การดำเนินงานด้านเศรษฐกิจ (EC = Economic)	0.004*	2.87	0.000*	5.06	0.623	6.83
การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (E = Environmental)	0.024*	4.39	0.009*	6.32	0.165	8.39
การดำเนินงานด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (C = Community Activities)	0.870*	3.87	0.260	3.91	0.013*	8.12
การดำเนินงานด้านความปลอดภัย (S = Safety)	0.126	1.69	0.056	3.92	0.291	6.89
การดำเนินงานด้านบรรษัทภิบาลการสื่อสาร (I = Information)	-	-	-	-	0.484	4.15
Community Satisfaction Index ประจำปี 2563	70%		60%		86%	

หมายเหตุ * : มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

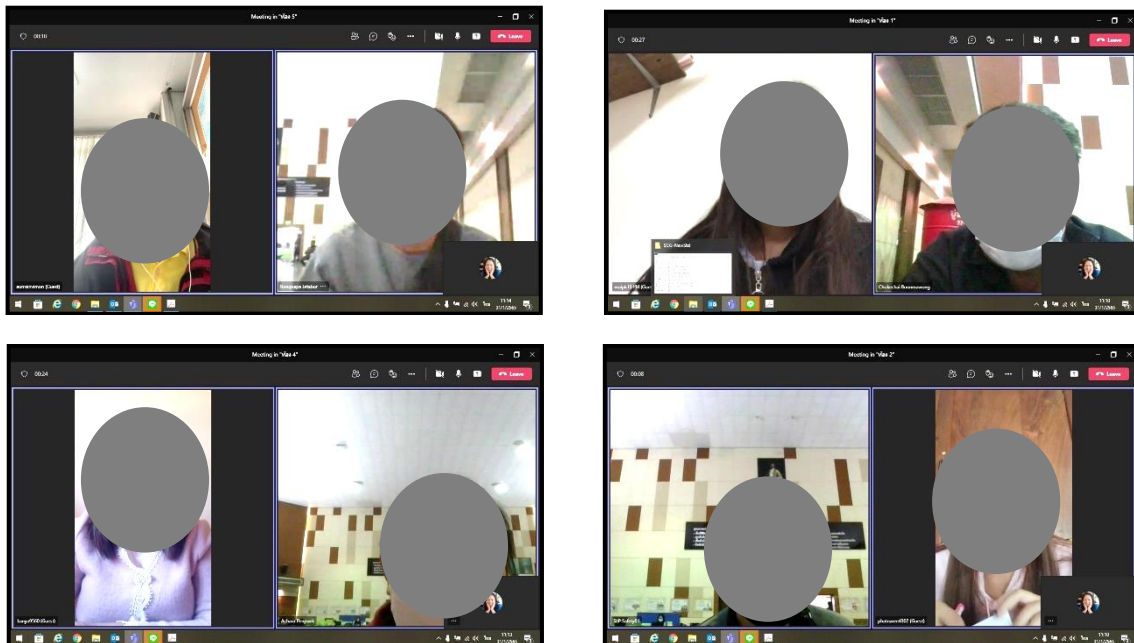
ตารางที่ 3.27 สรุปดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index; CSI)
3 ปีซ้อนหลัง

ปีที่สำรวจ	Community Satisfaction Index		
	กลุ่มประชาชนทั่วไป	กลุ่มผู้นำความคิด	คู่ธุรกิจ
2562	88 %	60 %	87 %
2563	70%	60%	86%
2564	61%	66%	99%

หมายเหตุ : Community Satisfaction Index (5 ด้าน)



ภาพที่ 3.55 ดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน (Community Satisfaction Index ; CSI)



ภาพที่ 3.56 สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.10 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

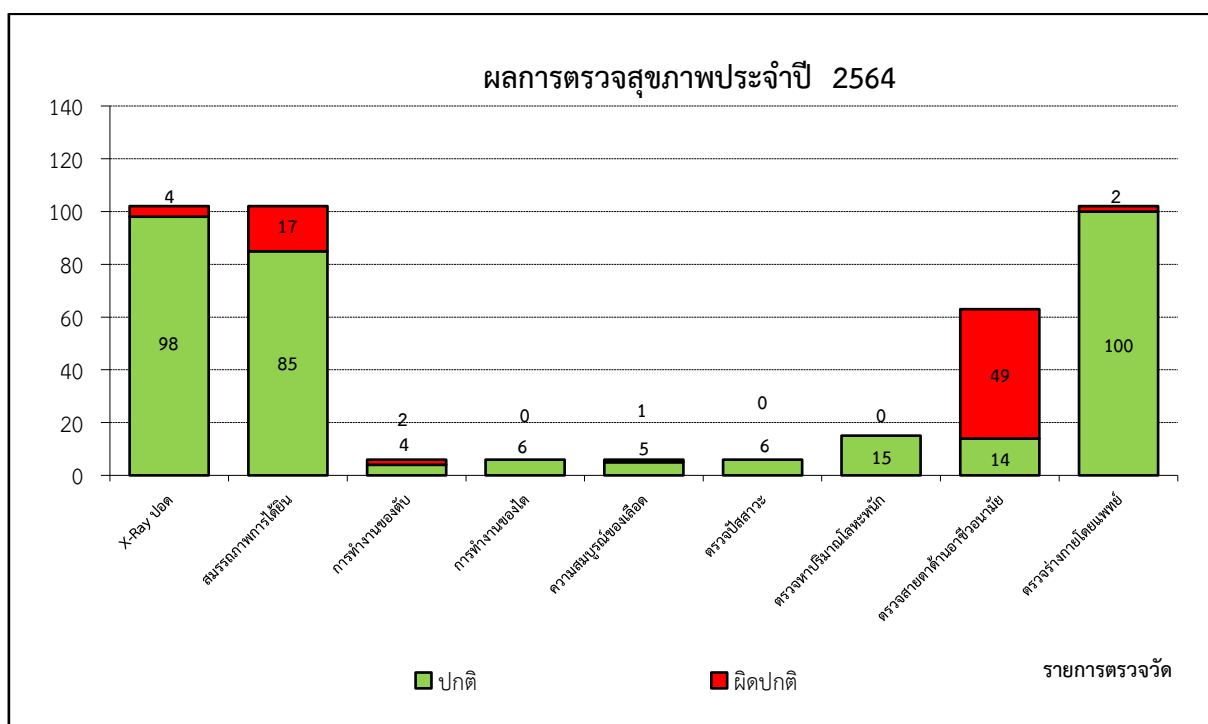
3.10.1 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ในปี 2565 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเมื่อวันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2565 อยู่ในระหว่างวิเคราะห์ผล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป โดยล่าสุดในปี 2564 โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ในวันที่ 13-21 ธันวาคม 2564 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ โดยทางโครงการได้กำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพไว้ทั้งสิ้น 10 รายการ ดังตารางที่ 3.28 เอกสารแนบที่ 3.13 และภาพที่ 3.57

ตารางที่ 3.28 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564

ลักษณะ การตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	ผลการตรวจ		การดำเนินการ การกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ปกติ (ราย)	ผิดปกติ(ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพตาม ปัจจัยเสี่ยงของลักษณะ งาน	X-Ray ปอด	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์	98	4	-	-
	สมรรถภาพปอด		-	-	-	งดตรวจ เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ระบาด
	สมรรถภาพการได้ยิน		85	17	-	-
	การทำงานของตับ		4	2	-	-
	การทำงานของไต		6	0	-	-
	ความสมบูรณ์ของเลือด		5	1	-	-
	ตรวจปัสสาวะ		6	0	-	-
	ตรวจหาปริมาณโลหะหนัก		15	0	-	-
	ตรวจสมรรถภาพทาง สายตาต้านอาชีวอนามัย		14	49	-	ผลตรวจที่ต่ำกว่าเกณฑ์ เป็นความผิดปกติ ตามอายุ แนะนำให้ใส่แว่นสายตา
	ตรวจร่างกายโดยแพทย์		100	2	-	-

ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564 พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับรายการที่พบพนักงานที่มีความผิดปกติ ทางโครงการจะทำการวิเคราะห์สาเหตุว่ามาจากการปฏิบัติงานหรือไม่ หากเกิดจากการปฏิบัติงานทางโครงการจะทำการตรวจซ้ำ และกำหนดมาตรการเพื่อลดความถี่อัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงานอีกด้วย ทั้งนี้ โครงการได้มีการตรวจตามเกณฑ์แพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งโครงการได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ พร้อมทั้งให้แพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ทำการวินิจฉัยและระบุสาเหตุของความผิดปกติ และให้คำแนะนำแก่พนักงาน กรณีที่ผลมีการตรวจสอบสุขภาพที่ผิดปกติของพนักงานมีสาเหตุมาจากการทำงาน โครงการจะพิจารณาปรับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานรายดังกล่าวไปปฏิบัติงานในพื้นที่ความเสี่ยงน้อยกว่า



ภาพที่ 3.57 กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2564

3.10.2 บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด จัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน พร้อมทั้งแสดงสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในโครงการ แสดงดังตารางที่ 3.29 และเอกสารแนบที่ 3.9 นอกจากนี้ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด จัดให้มีการส่งเสริมการทำงานอย่างปลอดภัยภายใต้โครงการ “Think Safe Work Safe” อย่างต่อเนื่องเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้มากที่สุด หรือตามเจตนารมณ์สูงสุด คือ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ มีการทบทวนการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานให้ถูกวิธีและกำหนดให้เป็นวิธีการปฏิบัติงานมาตรฐาน ทบทวนการประเมินความเสี่ยง และทำการเฝ้าระวังและติดตามบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำอย่างต่อเนื่องรวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานได้รับทราบข้อมูล รวมถึงการจัดอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย วิธีการทำงานที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการลดอุบัติเหตุให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.29 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

อุบัติเหตุ ⁽¹⁾	ความถี่ ⁽²⁾ ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ ⁽³⁾
อุบัติเหตุเสียชีวิต	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
อุบัติเหตุไม่ถึงขั้นหยุดงาน	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหาย	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
รวม	0	-	-

ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด

หมายเหตุ : ⁽¹⁾ นิยามประเภทของอุบัติเหตุ
⁽²⁾ จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา
⁽³⁾ เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

3.10.3 การตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ

การตรวจสอบสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพฟรีให้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ในปี 2565 โครงการได้วางแผนการตรวจสอบสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ ในเดือนธันวาคม 2565 อยู่ระหว่างการวิเคราะห์ผล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป ล่าสุดโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพให้แก่ประชาชนในวันที่ 25 มีนาคม 2564 ตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังสุขภาพตนเอง และหากตรวจพบความเสี่ยงได้ดำเนินการนัดกลุ่มเป้าหมายเพื่อเอกซเรย์ทรวงอก และส่งทีมแพทย์เคลื่อนที่รักษาต่อในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 ดังเอกสารแนบที่ 3.11 ตามแผนการใช้งบประมาณกองทุนประกันสุขภาพชุมชน โดยโครงการได้มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและนำเงินเข้ากองทุนฯ อย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบที่ 2.21 และได้ประชุมเพื่อชี้แจงแนวทางในการบริหาร เพื่อดำเนินการเบิกจ่ายเงินจากกองทุนฯ ที่ใช้ในการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ หน่วยแพทย์เคลื่อนที่และมหรหรรรมสุขภาพ หมุนเวียนไปตามชุมชนต่าง ๆ เป็นประจำ เพื่อให้ประชาชนโดยรอบโครงการ ในความดูแลของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีสุขภาพที่ดี

บทที่ 4

บทสรุป

บทที่ 4

บทสรุป

4.1 สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ตำบลบ้านสา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เพื่อนำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของโครงการในด้านต่างๆ หลักๆ ได้แก่

1. ทรัพยากรทางกายภาพ
2. ทรัพยากรทางชีวภาพ
3. คุณค่าคุณภาพชีวิต
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด เป็นไปอย่างครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังแสดงในตารางที่ 4.1

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1-19/2554 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6-8/2556 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ทำการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งได้ดำเนินการตามมาตรการอย่างครบถ้วน ดังเห็นได้จากผลการดำเนินการที่เป็นไปตามมาตรการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ลำดับที่	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
1.	เรื่องทั่วไป	5	4	-	-	-	1	ยังไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมาตร การติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
2.	ภูมิประเทศ	4	4	-	-	-	-	-
3.	คุณภาพอากาศ	9	9	-	-	-	-	-
4.	ทรัพยากรดินและการพังทลาย	2	2	-	-	-	-	-
5.	ดินถล่ม และหลุมยุบ	3	3	-	-	-	-	-
6.	อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ	3	3	-	-	-	-	-
7.	ความสั่นสะเทือน เสียง และหินปลิว	5	5	-	-	-	-	-
8.	ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า	8	8	-	-	-	-	-
9.	การคมนาคม	6	6	-	-	-	-	-
10.	คุณภาพชีวิต	7	7	-	-	-	-	-
11.	สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	14	14	-	-	-	-	-
12.	ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	2	2	-	-	-	-	-
รวม		68	67	-	-	-	1	-

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ต้องตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- สำนักงานโครงการ - ชุมชนลำปางทอง - ชุมชนเวียงทอง	- TSP - PM-10 - WS/WD	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (มี.ค.-เม.ย. / พ.ย.-ธ.ค.)	1-4 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
2. คุณภาพเสียง	- สำนักงานโครงการ - ชุมชนลำปางทอง - ชุมชนเวียงทอง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (เวลา 06.00-22.00 น.) - ระดับเสียง Lmax	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (มี.ค.-เม.ย. / พ.ย.-ธ.ค.)	1-4 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
3. ความสั่นสะเทือน	- สำนักงานโครงการ - ชุมชนลำปางทอง - ชุมชนเวียงทอง	- Longitudinal - Vertical - Transverse	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (มี.ค.-เม.ย. / พ.ย.-ธ.ค.)	6, 9 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
2. คุณภาพน้ำ - น้ำผิวดิน	- อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยเค็ม - อ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยปู้ - อ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนกิ่วลม ปากร่องน้ำห้วยแป้น - บ่อดักตะกอนสุดท้ายของเหมือง SCG ลำปาง - บ่อน้ำสุดท้ายของน้ำปู้ SCG ลำปาง - ลำห้วยปุ่ก่อนเข้าสู่โรงงาน SCG ลำปาง	- pH - Turbidity - SS - TDS - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	ปีละ 2 ครั้ง (ก.ค.-ก.ย. / ธ.ค.-ก.พ.)	19-20 ก.ค. 65 และ 14-15 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
- น้ำใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค	- น้ำจากหอเก็บน้ำ บ้านสำเภาทอง	- pH - Turbidity - SS - TDS - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic		20 ก.ค. 65 และ 15 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3470 (พ.ศ. 2549) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมน้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
5. ทรัพยากรดิน	- ตัวอย่าง SL1 (โดยนำตัวอย่างดิน S1, S2 และ S3 จากคำขอประทานบัตร หินดินดานมาคลุกเคล้ารวมกัน และเลือกวิเคราะห์) - ตัวอย่างดิน SL2 - ตัวอย่างดิน SL3 - ตัวอย่างดิน SL4	- Arsenic	ปีละ 2 ครั้ง (ก.ค.-ก.ย. / ธ.ค.-ก.พ.)	14 ธ.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกจุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย และเกษตรกรรม)
6. สัตว์ป่า	- พื้นที่โครงการ	- สำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า	ทุก ๆ 5 ปี	ปี 2562	- โครงการได้สำรวจติดตามตรวจสอบชนิด และความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่า โดยมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พบว่าในพื้นที่คำขอประทานบัตรเหมืองหินปูน และพื้นที่คำขอประทานบัตรเหมืองแร่หินดินดาน จำนวน 258 ชนิด
7. คุณภาพชีวิต	- ครอบคลุมรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	ดำเนินการสำรวจความคิดเห็น ของผู้นำชุมชนพื้นที่อ่อนไหว และประชาชน เกี่ยวกับ - สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และ สุขภาพ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำ เหมือง - ระดับผลกระทบที่ได้รับ	ปีละ 1 ครั้ง	1 ต.ค.-31 ธ.ค. 65	- โครงการได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน/ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการ โดยรอบโรงงาน เป็นประจำทุกปี ในปี 2565 โครงการได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นวันที่ 1 ตุลาคม-31 ธันวาคม 2565 อยู่ระหว่างวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป โดยล่าสุดในปี 2564 ได้สำรวจเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2564 พบว่า ผลดัชนีความพึงพอใจ 3 กลุ่มรวมทั้งหมด 72%

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พนักงานโครงการ	- ตรวจ X-Ray ปอด - ตรวจสมรรถภาพปอด - ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจหน้าที่ของตับ - ตรวจหน้าที่ของไต - ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจปัสสาวะ	ปีละ 1 ครั้ง	13-21 ธ.ค. 64	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ในปี 2565 โครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเมื่อวันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2565 อยู่ในระหว่างวิเคราะห์ผล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป โดยล่าสุดในปี 2564 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานในวันที่ 13-21 ธันวาคม 2564 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนนิสเรศ โดยทางโครงการได้กำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพไว้ทั้งสิ้น 10 รายการ
	- พนักงานโครงการ	- บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและการป้องกันแก้ไข		ก.ค.-ธ.ค. 65	- โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในโครงการ ทั้งนี้โครงการจัดให้มีการส่งเสริมการทำงานอย่างปลอดภัยภายใต้โครงการ “Think Safe Work Safe” อย่างต่อเนื่องเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้มากที่สุด หรือตามเจตนารมณ์สูงสุด คือ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ มีการกวดขันการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานให้ถูกวิธีและกำหนดให้เป็นวิธีการปฏิบัติงานมาตรฐาน ทบทวนการประเมินความเสี่ยง และทำการเฝ้าระวังและติดตามบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำอย่างต่อเนื่องรวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานได้รับทราบข้อมูล รวมถึงการจัดอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัย วิธีการทำงานที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการลดอุบัติเหตุให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พนักงานโครงการ	- ตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	25 มี.ค. 64 และ 10 พ.ย. 64	- ในปี 2565 โครงการได้ตรวจสุขภาพในเดือนธันวาคม 2565 อยู่ระหว่างการวิเคราะห์ผล ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป ล่าสุดโครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพให้แก่ประชาชนในวันที่ 25 มีนาคม 2564 ตรวจเพื่อประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังสุขภาพตนเอง และหากตรวจพบความเสี่ยงได้ดำเนินการนัดกลุ่มเป้าหมายเพื่อเอกซเรย์ทรวงอก และส่งทีมแพทย์เคลื่อนที่รักษาต่อในวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 นอกจากนี้ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และจัดให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่หมุนเวียนไปตามชุมชนต่าง ๆ เป็นประจำเพื่อให้ประชาชนโดยรอบโครงการ ในความดูแลของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีสุขภาพที่ดี