



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูนและหินดินดาน
เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

ประทานบัตรที่ 32444/15541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่
32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540 และ 14087/15542,
32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, 32445/15546
(คำขอประทานบัตรที่ 18/2542 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกันกับ
คำขอประทานบัตรที่ 14-17/2542 และ 19-25/2542)

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 33/1 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี 18110
โทรศัพท์ : 0 3624 0000



จัดทำโดย



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

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
ประทานบัตรที่ 32444/15541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตร
ที่ 32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540 และ 14087/15542,
32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, 32445/15546 (คำขอประทานบัตรที่ 18/2542
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 14-17/2542 และ 19-25/2542
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

16 มกราคม 2566

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส
จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและ
หินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 32444/15541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง
เดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540 และ
14087/15542, 32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, 32445/15546 (คำขอประทานบัตรที่
18/2542 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 14-17/2542 และ 19-25/2542)
ตำบลบ้านป่า ตำบลทับกวาง และตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย
(แก่งคอย) จำกัด ฉบับประจำเดือน

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

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นายณัฐพล งามกาละ		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
2. นางสาวกันธิมา นิบุญธรรม		เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานฯ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวเหนือฝัน สังข์ชุม)

Industrial Service and Lab Manager

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

โครงการเหมืองแร่หินหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 32444/15541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540 และ 14087/15542, 32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, 32445/15546 (คำขอประทานบัตรที่ 18/2542 ร่วมผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 14-17/2542 และ 19-25/2542)
ตำบลบ้านป่า ตำบลทับกวาง และตำบลท่าคล้อ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

1. ชื่อโครงการ : โครงการเหมืองแร่หินหินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์
2. สถานที่ตั้ง : เลขที่ 33/1 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
3. ชื่อเจ้าของโครงการ : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ : เลขที่ 33/1 หมู่ 3 ตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
- โทรศัพท์ : 036-240-000
- e-mail : Thaworns@scg.com
5. จัดทำโดย : บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบ : วันที่ 7 ธันวาคม 2561
ในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
7. โครงการได้นำเสนอรายงาน : วันที่ 22 กรกฎาคม 2565
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ครั้งสุดท้าย
8. รายละเอียดโครงการ :
 - ลักษณะ/ประเภทโครงการ เหมืองแร่หินหินปูนและหินดินดาน
 - ขนาดพื้นที่โครงการ 2,575-1-37 ไร่

ทิศตะวันออก มีพื้นที่ใกล้เคียงเขตติดต่อกับกลุ่มประทานบัตร และโรงงานปูนซีเมนต์ของ บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) สถานีวิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ทับกวาง

ทิศตะวันตก มีทางหลวงหมายเลข 3224 ผ่านเข้าใกล้แนวเขต พื้นที่โครงการมากที่สุดประมาณ 50 เมตร และแม่น้ำป่าสักที่ไหลผ่านเข้าใกล้ประมาณ 100-300 เมตร

ทิศเหนือ บริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชนบ้านหาดสองแควใต้

ทิศใต้ บริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นที่ตั้งของโรงงานปูนซีเมนต์ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

- กิจกรรมในโครงการ

- การจัดการคุณภาพอากาศ

โครงการได้มีการออกแบบขยายหน้าเหมืองเป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้เท่านั้น โดยได้เว้นขอบเหมืองและปีกเขาด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออกของพื้นที่ สำหรับเป็นแนว Buffer Zone ซึ่งช่วยป้องกันผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของฝุ่นและเศษหิน และผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ ใช้วิธีการทุบด้วย Hydraulic Breaker แทนการระเบิดย่อย และใช้รถบรรทุกฉีดพรม น้ำบนเส้นทางลำเลียงหินปูนตลอดช่วงเวลาทำงาน ไม่น้อยกว่า 1-2 ครั้ง/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น

- อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

โครงการได้ทำการออกแบบหน้าเหมืองจากพื้นที่ที่ต่ำสุด และขยายหน้าเหมืองออกรอบข้างตามแผนผังโครงการ ทำให้น้ำทั้งหมดไหลมารวมในพื้นที่ที่ต่ำสุด และระบายลงสู่คูน้ำ ซึ่งโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำบนเหมืองให้ลาดจากพื้นที่ระดับสูงลงสู่พื้นล่างโดยมีการ By Pass น้ำออกเป็นช่วงๆ เพื่อลดความแรงของน้ำ ที่จะทำให้เกิดอันตราย และบริเวณริมถนนจะมีร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างผิวถนน แล้วให้น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอนต่อไป

- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โครงการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับ ด้านความปลอดภัย เช่น การปฏิบัติตาม 9 กฎเหล็กงานเหมือง เพื่อการควบคุมการปฏิบัติงาน มีการจัดหาอุปกรณ์สำหรับป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน อย่างเพียงพอตามลักษณะของงาน

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	1
สารบัญตาราง	4
สารบัญภาพ	6
 บทที่ 1 บทนำ	
1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน	1-1
2. รายละเอียดโครงการ	1-3
3. วิธีการทำเหมือง	1-9
4. วิธีการขังน้ำขุนชั้นหรือมูลดินทราย หรือมูลตะกอนจากการทำเหมือง	1-9
5. การใช้น้ำในการทำเหมือง	1-10
6. วิธีการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	1-10
7. วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด	1-12
 บทที่ 2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	2-1
3. ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-30
 บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
2. ขอบเขตการดำเนินการ	3-1
3. การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-6
4. การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป	3-25
5. การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-41
6. การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-49
7. การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-60
8. ทรัพยากรป่าไม้	3-70
9. การคมนาคม	3-71
10. เศรษฐกิจ-สังคม	3-72
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-80
12. การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ	3-85
 บทที่ 4 บทสรุป	
1. บทสรุป	4-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดและความเป็นมาของโครงการ

- เอกสารแนบที่ 1.1 สำเนาหนังสืออนุญาตประทานบัตร
- เอกสารแนบที่ 1.2 สำเนาการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation)
- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสืออนุญาตให้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
- เอกสารแนบที่ 1.4 หนังสือส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- เอกสารแนบที่ 1.5 สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และหนังสือรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 ของบริษัท เอส ซี ไอ อีเค์ เซอร์วิสเชส จำกัด

ภาคผนวกที่ 2 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 2.1 ตัวอย่างแบบบันทึกการร่วมฟังความคิดเห็นช่วงทำการระเบิดร่วมกับชุมชน
- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองหินปูน ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.3 สถานะกองทุนฟื้นฟูเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.4 รายงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนผังกำหนดขอบเขตการเดินทางเข้าเหมืองและทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.6 แผนผังพื้นที่สำหรับผลิตหินปูนภายในเขตประทานบัตรประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 2.7 แผนผังการออกแบบหน้าเหมืองที่เว้นปึกเขาเป็น Buffer Zone
- เอกสารแนบที่ 2.8 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด
- เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึกการเจาะระเบิด
- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร
- เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างบันทึกผลการบำรุงรักษารถเจาะ
- เอกสารแนบที่ 2.12 แผนผังแสดงเส้นทางการวิ่งของรถบรรทุก
- เอกสารแนบที่ 2.13 9 กฎเหล็กงานเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.14 ใบรับรองผ่านการฝึกอบรมของพนักงานเหมืองจากหน่วยงานราชการ
- เอกสารแนบที่ 2.15 คู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การระเบิดเหมืองหินปูน การควบคุมรณสม AN-FO และการขุดตักหินหน้าเหมือง
- เอกสารแนบที่ 2.16 แผน/ผลการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.17 สัดส่วนพนักงานท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์
- เอกสารแนบที่ 2.19 ตัวอย่างเอกสารประชาสัมพันธ์เหมืองแก่angkoy
- เอกสารแนบที่ 2.20 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่ทำงาน
- เอกสารแนบที่ 2.21 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย
- เอกสารแนบที่ 2.22 กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย
- เอกสารแนบที่ 2.23 รายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 3 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 3.2 รายงานผลการศึกษาสังคมพืชแปลงถาวร (Permanent Plot)
- เอกสารแนบที่ 3.3 รายงานผลการสำรวจสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 3.4 ผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2565
- เอกสารแนบที่ 3.5 การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ และแนวทางแก้ไข
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
- เอกสารแนบที่ 3.6 รายละเอียดและการแปลผล การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจาก
การระเบิดหิน

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงรายละเอียดประธานบัตรของโครงการ	1-5
2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	2-2
2.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์	2-5
3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565	3-2
3.2 รายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-4
3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-8
3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม	3-9
3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2565	3-17
3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับ ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-22
3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป	3-27
3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2565	3-28
3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2565	3-32
3.10 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-37
3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-43
3.12 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565	3-44
3.13 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-47
3.14 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ	3-51
3.15 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-52
3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565	3-53
3.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-55
3.18 รายละเอียดวิธีการเก็บ และรักษาตัวอย่างน้ำ	3-62
3.19 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ	3-62
3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2565	3-63
3.21 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562	3-65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.22 ระดับของผลกระทบของการดำเนินโครงการของผู้นำชุมชน	3-75
3.23 ระดับของผลกระทบของการดำเนินโครงการของกลุ่มประชาชน	3-79
3.24 ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2565	3-81
3.25 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	3-84
4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-2
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565	4-3

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1.1	ประธานบัตรเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้ง 10 แปลง	1-4
1.2	ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง	1-6
1.3	โครงข่ายคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	1-7
1.4	อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการโดยรอบ	1-8
1.5	ตำแหน่งการใช้พื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ	1-11
1.6	แบบแปลนการเจาะระเบิด	1-13
1.7	แบบแปลนแสดงอาคารเก็บวัตถุระเบิด	1-14
1.8	อาคารเก็บวัตถุระเบิด	1-15
2.1	ตัวอย่างการร่วมฟังความคิดเห็นและสังเกตการณ์ช่วงทางการระเบิดร่วมกับชุมชน	2-30
2.2	สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ทำการฟื้นฟูหลังผ่านการทำเหมือง	2-31
2.3	การเว้นขอบเหมืองด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก	2-31
2.4	สภาพป่าที่ยังไม่ได้มีการขยายหน้าเหมือง	2-32
2.5	การเว้นพื้นที่ขอบเหมืองสำหรับเป็นแนว Buffer Zone	2-32
2.6	การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได	2-33
2.7	การนำเศษหินและเศษดินทำคันดินสำหรับปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	2-33
2.8	อาคารบดย่อยหินเป็นแบบปิดและติดตั้งระบบดักฝุ่นชนิด Bag Filter และม่านป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายเพื่อป้องกันฝุ่นออกสู่ภายนอก	2-33
2.9	ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด การวางกรวยและปักธงแสดงแนวเขตการระเบิด	2-34
2.10	ตัวอย่างถุงกรองฝุ่นประจำรถเจาะระเบิด	2-34
2.11	เส้นทางลำเลียงหินหรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการ	2-35
2.12	การบดปรับพื้นที่เส้นทางถนนบนเหมือง	2-35
2.13	รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียง	2-35
2.14	การปลูกต้นไม้ตามแนวคันดินริมเส้นทางสายหลัก และบริเวณเส้นทางขึ้นเหมือง	2-36
2.15	ถังกักเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่	2-36
2.16	ป้ายจำกัดความเร็วและระบบจราจรภายในเขตปฏิบัติการบนเหมือง	2-36
2.17	จุดล้างล้อและทำความสะอาดรถบรรทุกและรถต่างๆ	2-38
2.18	สายพานลำเลียงหินเป็นแบบปิด	2-38
2.19	ถังเก็บหินที่เป็นแบบปิด (V-Shape)	2-38
2.20	การปลูกต้นไม้ทรงสูงรอบบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงบดย่อยแร่	2-39
2.21	ระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงบดย่อย	2-39
2.22	ห้องควบคุม และห้องพักผ่อนสำหรับพนักงาน	2-39
2.23	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-40
2.24	ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง	2-40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.25 ป้ายบอกขอบเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2-41
2.26 การบรรจุวัตถุระเบิด	2-41
2.27 ป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดในบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการและป้ายแสดงขอบเขต การทำเหมืองบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3224	2-42
2.28 Hydraulic Breaker สำหรับทุบหิน	2-42
2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง	2-42
2.30 บ่อตกตะกอนของโครงการ	2-43
2.31 แนวคันดินบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่	2-43
2.32 ธงแสดงขอบเขต Buffer Zone	2-43
2.33 ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอกเหมือง	2-43
2.34 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2-44
2.35 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	2-44
2.36 กล้องรับความคิดเห็นบริเวณชุมชน	2-45
2.37 การตีประกาศประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ	2-45
2.38 รูปก รักษาการณ์ก่อนขึ้นเขตปฏิบัติการเหมือง	2-46
2.39 ตัวอย่างกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย	2-46
2.40 สถานพยาบาล และเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล	2-47
2.41 ศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมือง	2-47
2.42 โบราณสถานเขาคอก	2-48
2.43 บริเวณอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ	2-49
2.44 รางรางวัล Green Mining Award	2-50
2.45 รางรางวัล EIA Monitoring Awards	2-50
2.46 รางรางวัล CSR-DPIM Continuous Award ประเภทเหมืองแร่	2-51
2.47 รางรางวัล ASEAN Mineral Award	2-52
2.48 ประกาศเกียรติคุณโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)	2-53
3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-6
3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณ์วิทยาการ)	3-7
3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านท่าคล้อ	3-7
3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)	3-7
3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านหนองมะค่า	3-7
3.6 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณ์วิทยาการ)	3-10

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.7 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านท่าคล้อ	3-12
3.8 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)	3-14
3.9 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านหนองมะค่า	3-16
3.10 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP)	3-23
3.11 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	3-24
3.12 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป	3-25
3.13 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)	3-26
3.14 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณบ้านท่าคล้อ	3-26
3.15 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณบ้านหนองมะค่า	3-26
3.16 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป บริเวณบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)	3-26
3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง)	3-38
3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	3-39
3.19 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 1 ชั่วโมง)	3-40
3.20 แผนที่จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-41
3.21 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ	3-42
3.22 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)	3-42
3.23 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)	3-42
3.24 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-49
3.25 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน	3-50
2.26 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังกวาง	3-50
3.27 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง	3-50
3.28 ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-56
3.29 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนแขวนลอย (TSS) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-56
3.30 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (TDS) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-57
3.31 ผลการตรวจวัดปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-57
3.32 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-58
3.33 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-58
3.34 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-59
3.35 ผลการตรวจวัดค่าคลอไรด์ (Chloride) ในแหล่งน้ำผิวดิน	3-59

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.36 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-60
3.37 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า	3-61
3.38 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้	3-61
3.39 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า	3-61
3.40 ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-66
3.41 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนแขวนลอย (TSS) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-66
3.42 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (TDS) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-67
3.43 ผลการตรวจวัดค่าปริมาณเหล็กกรวม (Total Iron) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-67
3.44 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-68
3.45 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-68
3.46 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-69
3.47 ผลการตรวจวัดค่าคลอไรด์ (Chloride) ในแหล่งน้ำใต้ดิน	3-69
3.48 การวางแผนถาวร (Permanent Plot)	3-70
3.49 ปรับสภาพเส้นทางขนส่งแร่	3-71
3.50 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียง	3-71
3.51 ตัวอย่างป้ายจราจรภายในเขตปฏิบัติการบเหมือง	3-71
3.52 ประมวลภาพกิจกรรมการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา	3-72
3.53 กราฟผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565	3-82
3.54 สถานพยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล	3-83
3.55 ตัวอย่างบริเวณพื้นที่ทำการฟื้นฟูหลังผ่านการทำเหมือง	3-85
3.56 กล้าไม้จากศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมือง	3-85

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

1.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นตามพระบรมราชโองการในพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เมื่อปี พ.ศ.2456 เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ปูนซีเมนต์ในการพัฒนาประเทศ และลดการสูญเสียเงินตราให้กับต่างประเทศในการนำเข้าปูนซีเมนต์

โรงงานแ่งค้อย ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด (ต่อไปเรียกว่า “บริษัท”) ได้เริ่มก่อสร้างมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 ผลิตปูนซีเมนต์ในปี พ.ศ.2514 มีกำลังการผลิตปูนซีเมนต์ ปีละ 7.3 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.14 ของกำลังผลิตปูนซีเมนต์ทั้งประเทศ

บริษัทฯ ได้รับอนุญาตทำเหมืองแร่หินปูน และหินดินดานบริเวณเทือกเขาหนองกบ เขาปูน และเขาสูงในเขตตำบลทับกวาง ตำบลท่าคล้อ และตำบลบ้านป่า อำเภอแ่งค้อย จังหวัดสระบุรี จากกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อปี พ.ศ.2512 เพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบปูนซีเมนต์ปัจจุบันจากกลุ่มประทานบัตรหินปูนและหินดินดาน ของบริษัทฯ ในพื้นที่ตำบลทับกวาง ตำบลท่าคล้อ และตำบลบ้านป่า อำเภอแ่งค้อย จังหวัดสระบุรี จำนวน 10 แปลง ได้แก่ ประทานบัตรที่ 32444/15541, 32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540, 14087/15542, 32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, และประทานบัตรที่ 32445/15546 มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 2,575-1-37 ไร่ ทั้งนี้ประทานบัตรทั้งหมดมีอายุ 25 ปี ได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อปี พ.ศ.2545 และจะสิ้นอายุในปี พ.ศ.2570 ดังตารางที่ 1.1 และเอกสารแนบที่ 1.1

อย่างไรก็ตามบริเวณพื้นที่นี้คณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2538 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันตก ภาคกลาง และลุ่มน้ำป่าสัก และการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนอื่นๆ (ลุ่มน้ำชายแดน) โดยพื้นที่ประทานบัตรของบริษัทฯ อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1เอ, 1เอเอ็ม, 1บี, 1บีเอ็ม, 2, 3 และชั้นที่ 5

ภายใต้มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ.2535 พื้นที่ประทานบัตรอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าทับกวาง และป่ามวกเหล็ก แปลงที่ 1 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 1,072 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 101 ตอนที่ 162 วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2527 จัดเป็นป่าเศรษฐกิจ โดยมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 1/2542 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2542 และมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2544 ในการขอต่ออายุใบอนุญาตเพื่อเข้าทำประโยชน์ภายในพื้นที่ หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ประเภทป่าเพื่อการอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1) จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation) เพื่อเสนอคณะกรรมการพิจารณารายงานการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นข้อมูลของกรมป่าไม้ใช้ประกอบการพิจารณาผ่อนผันการขอต่ออายุหนังสืออนุญาตการใช้ประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

เมื่อใบอนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติจะสิ้นอายุลง บริษัทฯ จึงได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมในขณะนั้น) และได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในปี พ.ศ.2544 เป็นผลให้อายุหนังสืออนุญาตเข้าทำประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติของโครงการถึงปี พ.ศ.2555

ในปี พ.ศ.2553 บริษัทฯ จึงจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่อีกครั้ง เพื่อขอเข้าใช้พื้นที่ตามอายุหนังสืออนุญาตเข้าทำประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติถึงปี พ.ศ.2555 เสนอให้คณะกรรมการพิจารณาการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมพิจารณา โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบรายงานฯ ฉบับดังกล่าว ในการประชุมครั้งที่ 5/2554 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ.2554 ตามสำเนาหนังสือที่ ทส 1009.2/7212 และเมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ.2555 มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2555 ให้เห็นชอบกับความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมข้างต้น ตามสำเนาหนังสือที่ ทส (กกวล) 1008/ว 2864 ลงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2555 เป็นผลให้อายุหนังสืออนุญาตเข้าทำประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติของโครงการถึงปี พ.ศ.2565 และกำหนดให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด และให้กรมป่าไม้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ นำมาตรการดังกล่าวกำหนดเป็นเงื่อนไขเพิ่มเติม

เนื่องจากอายุหนังสืออนุญาตเข้าทำประโยชน์ภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติของบริษัทฯ ถึงปี พ.ศ.2565 และเพื่อให้บริษัทฯ สามารถดำเนินการทำเหมืองได้อย่างต่อเนื่องตามอายุประทานบัตรที่คงเหลืออยู่จึงจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ในการประชุมครั้งที่ 20/2561 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2561 มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ ตามหนังสือเลขที่ ทส.1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 ดังเอกสารแนบที่ 1.2 โดยโครงการได้รับอนุญาตเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยมีผลการอนุญาตเข้าใช้พื้นที่ ตั้งแต่วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564 ถึง วันที่ 26 กันยายน 2570 รวมมีอายุใบอนุญาตป่าไม้ 6 ปี ดังเอกสารแนบที่ 1.3 และตารางที่ 1.1

1.1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ตามหนังสือเลขที่ ทส.1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอย่างเคร่งครัด และจะต้องนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ตามที่กำหนดเป็นประจำทุก 6 เดือน ครึ่งล่าสุดโครงการได้นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ให้กับทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565 ดังเอกสารแนบที่ 1.4 โดยในครั้งนี้นี้บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ Industrial

Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.5 เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อรับทราบและพิจารณาให้ความเห็น ตลอดจนเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและแก้ไขการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

ประทานบัตรเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้ง 10 แปลง ตั้งอยู่ที่บริเวณตำบลทับกวาง ตำบลท่าคล้อ และตำบลบ้านป่า อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ดังภาพที่ 1.1 ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5238 III อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 718700-722200 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1620700-1622900 เหนือ รายละเอียดดังตารางที่ 1.1

1.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ และขนาดของพื้นที่

พื้นที่โครงการเนื้อที่รวมประมาณ 2,575-1-37 ไร่ เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาหนองกบ คือเขาปูน และเขาสูง วางตัวแนวตะวันออกเฉียงใต้สู่ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ความสูงของพื้นที่ระหว่าง 10-252 ม.(รทก.) สภาพปัจจุบันมีการทำเหมืองโดยการระเบิดหินจากยอดเขาที่อยู่ระดับสูงลงมาให้มีระดับที่ใกล้เคียงกัน จนกระทั่งเป็นพื้นที่ราบขั้นบันได มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วประมาณ 1,652 ไร่ เดินหน้าเหมืองจากทางด้านใต้มุ่งไปทางทิศเหนือเป็นส่วนใหญ่ภาพที่ 1.2

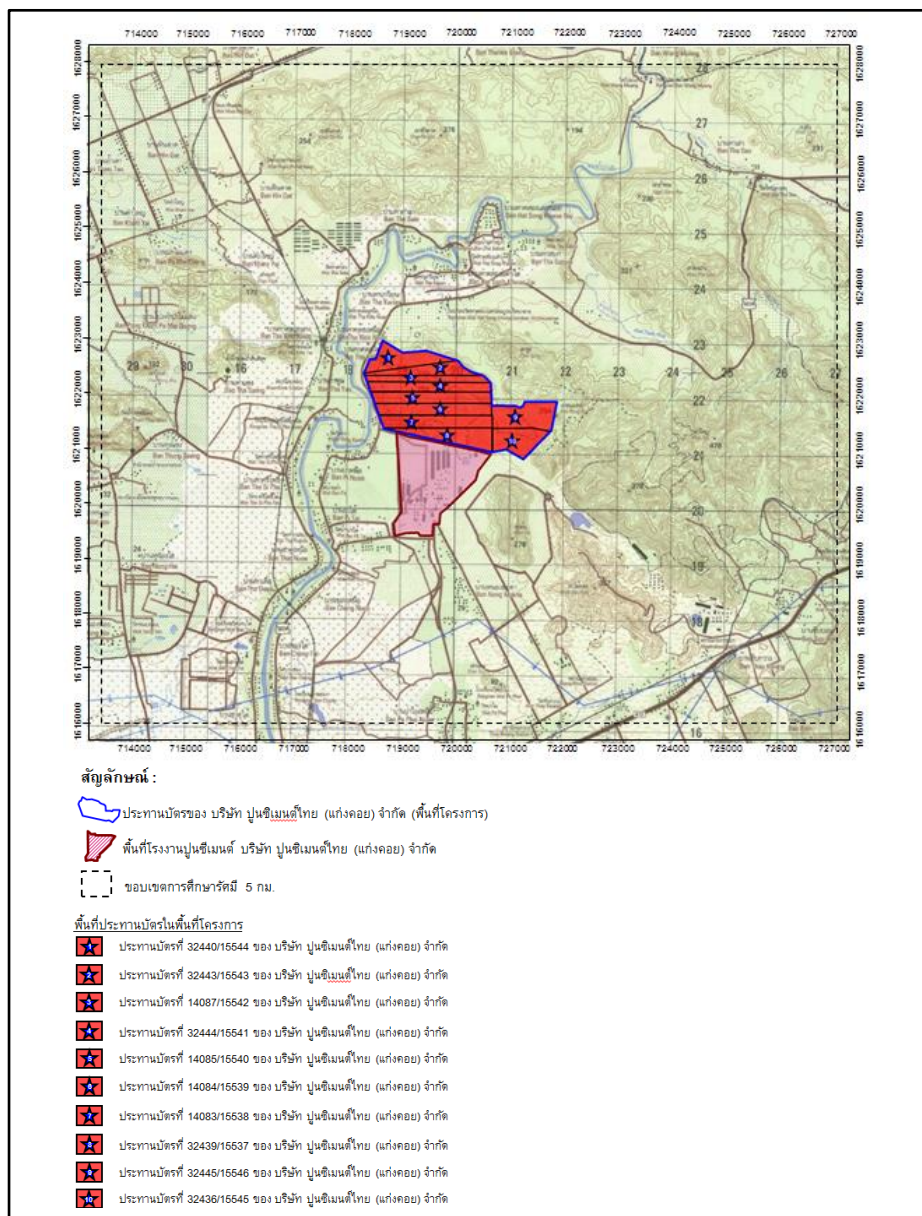
1.2.3 เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการตามทางหลวงหมายเลข 2 (มิตรภาพ) จากอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี เป็นระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามถนนส่วนบุคคลของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ประมาณ 7 กิโลเมตร (ทางเข้าโรงงานแก่งคอย) จะถึงบริเวณที่ตั้งโครงการ แสดงดังภาพที่ 1.3

1.2.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ข้างเคียงกับพื้นที่โครงการ บริเวณด้านทิศใต้เป็นที่ตั้งของโรงงานแก่งคอย ด้านทิศตะวันออกเป็นที่ตั้งของกลุ่มประทานบัตรของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โดยรอบพื้นที่โครงการต่อเนื่องออกไปทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตก มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบมีรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับบริเวณใกล้เคียงมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 1.4)

- ทิศตะวันออก เป็นพื้นที่เขตติดต่อกับกลุ่มประทานบัตรของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และสถานีวิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์ห้วยขวางห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2-2.5 กิโลเมตร
- ทิศตะวันตก มีทางหลวงหมายเลข 3224 ผ่านเข้าใกล้แนวขอบประทานบัตรของโครงการมากที่สุดประมาณ 50 เมตร ถัดออกไปเป็นแม่น้ำป่าสักที่ไหลผ่านเข้าใกล้ประมาณ 100-300 เมตร พบชุมชนบ้านวังขวางทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 0.75 กิโลเมตร
- ทิศเหนือ บริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นพื้นที่รกร้าง พื้นที่ทำการเกษตรกรรม ไร่ข้าวโพด และสวนมะม่วง พบชุมชนบ้านหาดสองแควใต้ระยะจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 1.5 กม. และโรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคารระยะจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 1.3 กิโลเมตร
- ทิศใต้ เป็นที่ตั้งของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ของบริษัทฯ (โรงงานแก่งคอย) ซึ่งนำวัตถุดิบมาจากกลุ่มประทานบัตรของโครงการ



ภาพที่ 1.1 ประทานบัตรเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้ง 10 แปลง

ตารางที่ 1.1 แสดงรายละเอียดประทุนบัตรของโครงการ

ลำดับที่	เลขที่ ประทุนบัตร	ประทุนบัตร		พื้นที่ (ไร่)					
		อายุประทุนบัตร	อายุใบอนุญาตป่าไม้ (ปี)	พื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1A	พื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1B	พื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1AM	พื้นที่ลุ่มน้ำ ชั้น 1BM	ลุ่มน้ำชั้นอื่น (ลุ่มน้ำชั้น 2, 3 และ 4)	รวม
1	32439/15537	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	12 - 0 - 00	174 - 0 - 00	113 - 3 - 40	299 - 3 - 40
2	14083/15538	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	27 - 0 - 00	240 - 0 - 00	32 - 1 - 33	299 - 1 - 33
3	14084/15539	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	89 - 0 - 00	201 - 2 - 92	-	290 - 2 - 92
4	14085/15540	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	107 - 0 - 00	186 - 2 - 11	-	293 - 2 - 11
5	32444/15541	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	110 - 0 - 00	142 - 1 - 28	-	252 - 1 - 28
6	14087/15542	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	110 - 0 - 00	60 - 3 - 06	-	170 - 3 - 06
7	32443/15543	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	140 - 0 - 00	47 - 3 - 49	-	187 - 3 - 49
8	32440/15544	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	179 - 0 - 00	47 - 2 - 89	-	-	-	226 - 2 - 89
9	32436/15545	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	242 - 0 - 00	-	17 - 0 - 23	259 - 0 - 23
10	32445/15546	25 ปี (27 ก.ย. 45 - 26 ก.ย. 70)	6 ปี (11 พ.ย. 64 - 26 ก.ย. 70)	-	-	283 - 0 - 00	12 - 0 - 66	-	295 - 0 - 66
รวม				179 - 0 - 00	47 - 2 - 89	1,120 - 0 - 00	1,065 - 1 - 52	163 - 0 - 96	2,575 - 1 - 37

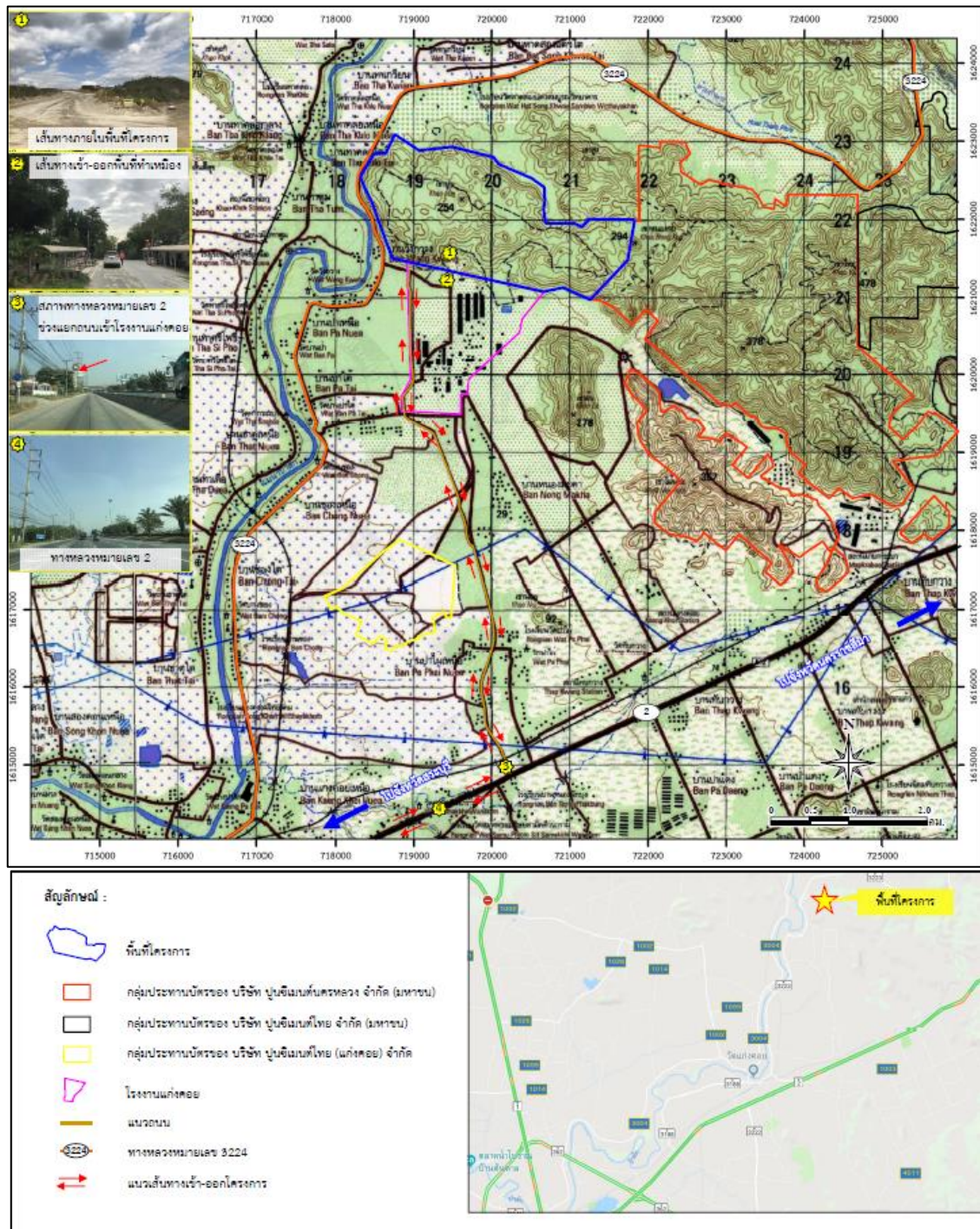
ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด, 2565

หมายเหตุ - : หมายถึง ไม่มีการประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าว



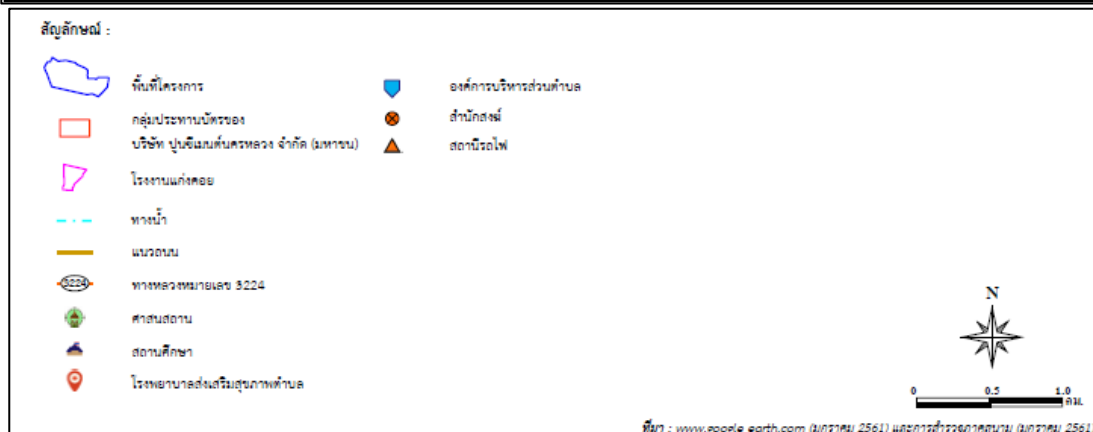
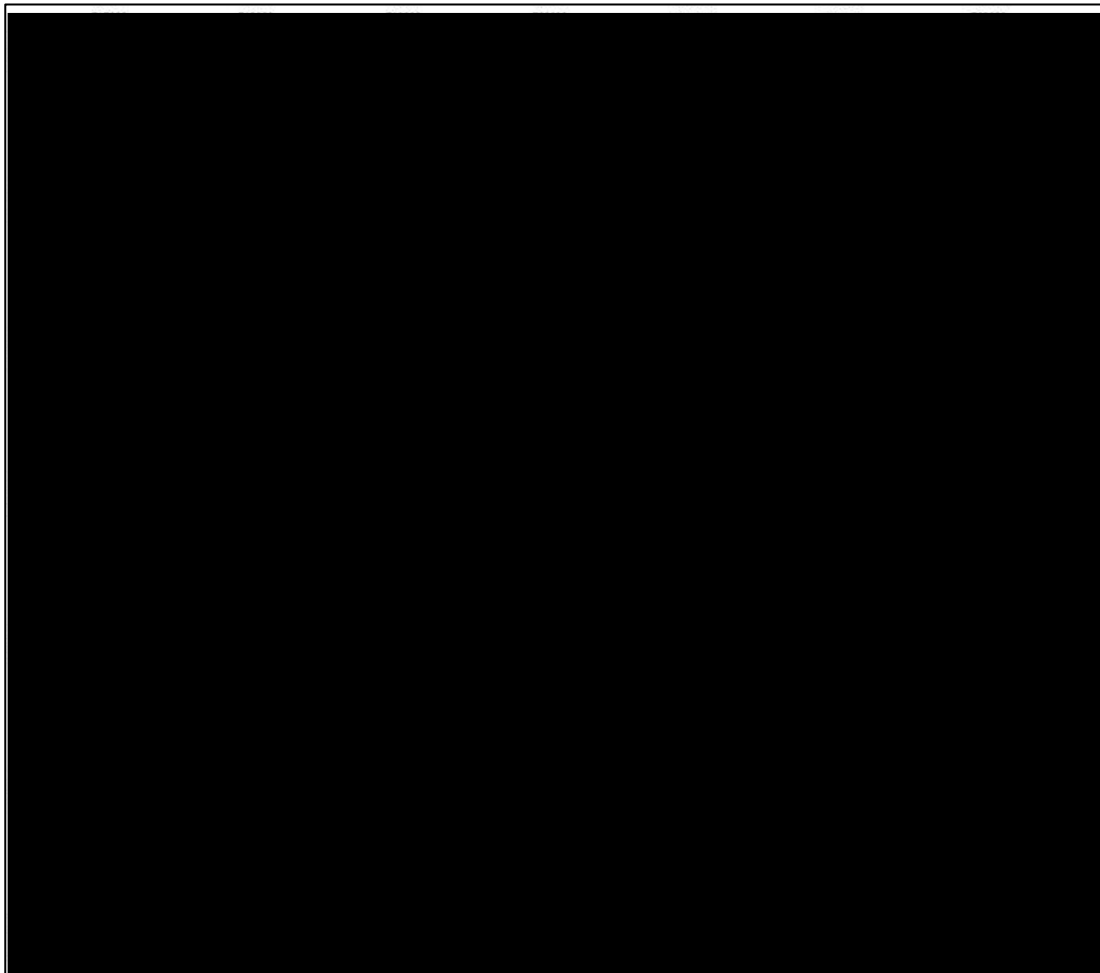
ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

ภาพที่ 1.2 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง



ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

ภาพที่ 1.3 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



ที่มา : บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

ภาพที่ 1.4 อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการโดยรอบ

1.3 วิธีการทำเหมือง

1.3.1 การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ของโครงการโดยวิธีเหมืองหาบ ปัจจุบันเปิดดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่ “ห1” และ “ห2” และดำเนินการเปิดหน้าเหมืองที่บริเวณ “ห3” โดยเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ \Rightarrow จนถึงสิ้นสุดพื้นที่การทำเหมือง ดังภาพที่ 1.5 ในขั้นต้นเป็นการเตรียมพื้นที่ก่อนการผลิตแร่จะใช้รถบลูโตเซอร์ไถดินทำถนนภายในเหมืองเตรียมปรับพื้นที่ หลังจากนั้นจึงเปิดเปลือกดินจนถึงชั้นแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่อเตรียมการผลิตการตัดถนนเพื่อการขนส่งในส่วนที่เป็นหิน จำเป็นต้องมีการเจาะและระเบิด จะใช้รถเจาะดินตะขาคอกขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว เมื่อถึงบริเวณหมายอักษร “ห” จะทำการขยายหน้าเหมืองและทำชั้นเหมืองชั้นละประมาณ 12 เมตร

1.4. วิธีเก็บขังน้ำขุนชั้นหรือมูลดินทราย หรือตะกอนจากการทำเหมือง

1.4.1 การเก็บกองมูลดินทราย

การทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ พบว่าหินปูนและหินดินดานส่วนใหญ่สามารถนำไปใช้ในการผลิตซีเมนต์ได้เกือบทั้งหมด ปริมาณเปลือกดินและเศษหินจากการทำเหมืองมีเพียงเล็กน้อยจะนำไปเทบริเวณหน้าเหมืองเก่าที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ตลอดจนไหลทางขนส่งเพื่อปลุกต้นไม้หรือใช้ถมทำถนน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีที่เก็บกองมูลดินทรายเพิ่มเติม

1.4.2 การป้องกันตะกอน

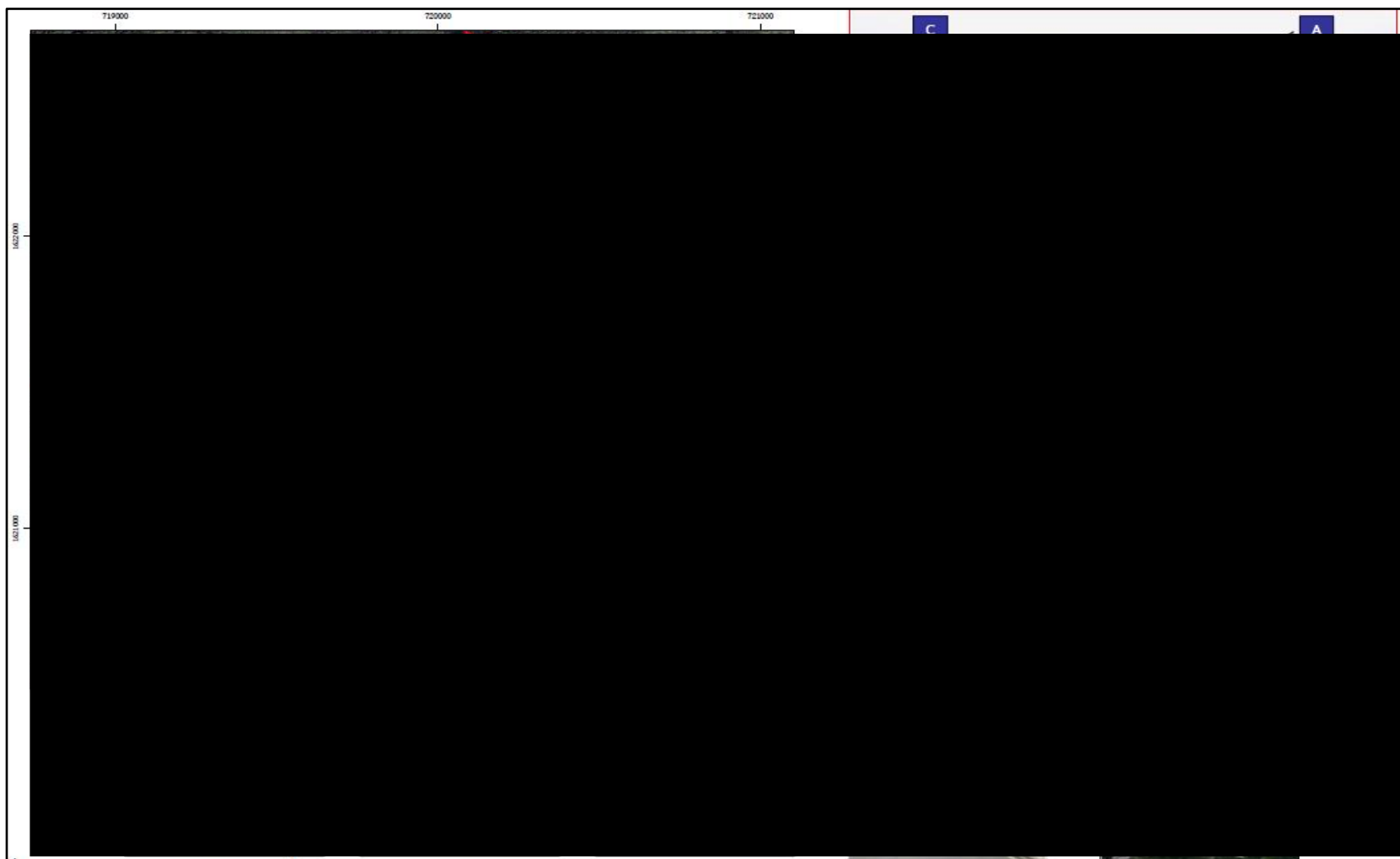
การป้องกันตะกอนที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝน จัดให้มีแนวคันดินและแนวคูระบายน้ำป้องกันน้ำไหลบ่าหน้าดินพร้อมกับปลูกพืชคลุมดิน โดยออกแบบให้แนวคูน้ำสามารถระบายน้ำไหลบ่าหน้าดินที่ไหลมาจากบริเวณต่างๆ ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ใกล้เคียงนอกเขตประทานบัตร บริเวณหน้าเหมืองและถนนภายในเหมือง เป็นต้น ให้สามารถรวบรวมน้ำไหลบ่าหน้าดินผ่านแนวคูระบายน้ำทั้งหมดให้ไหลสู่ลงบ่อดักตะกอน “ต” ที่อยู่บริเวณเชิงเขาอันเป็นพื้นที่ของบริษัทฯ ส่วนน้ำใสจะไหลล้นสู่บ่อกักน้ำหมุนเวียนเพื่อนำไปใช้เฉพาะโรงงานปูนซีเมนต์แ่งค้อยต่อไป

1.5 การใช้น้ำและการระบายน้ำในการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการไม่มีการใช้น้ำในกระบวนการทำเหมืองแต่อย่างใด น้ำที่ใช้เพียงเพื่อฉีดพรมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำหมุนเวียนของโรงงานแ่งคอยที่ได้มาจากการรวบรวมน้ำไหลบ่าหน้าดินจากบ่อดักตะกอนผ่านแนวคูระบายน้ำ โดยเมื่อมีน้ำฝนตามธรรมชาติไหลผ่านพื้นที่จะไหลผ่านแนวคูมีการจัดสร้างแนวคูระบายน้ำ แนวคันดินขนานกัน โดยออกแบบให้แนวคูน้ำสามารถรับน้ำไหลบ่าหน้าดินที่ไหลมาจากบริเวณต่างๆ จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการที่มีระดับสูงกว่าพื้นที่ใกล้เคียงนอกเขตประทานบัตร บริเวณหน้าเหมือง และถนนภายในเหมือง เป็นต้น เป็นผลให้สามารถรวบรวมน้ำไหลบ่าหน้าดินผ่านแนวคูระบายน้ำทั้งหมดให้ไหลสู่ลงบ่อดักตะกอน “ต” ได้โดยมีปริมาตรกักเก็บประมาณ 120,000 ลบ.ม. อยู่บริเวณเชิงเขาอันเป็นพื้นที่ของบริษัทฯ ส่วนน้ำใสจะไหลล้นสู่บ่อเก็บน้ำหมุนเวียนเพื่อนำไปใช้ภายในบริเวณโรงงานแ่งคอย

1.6 วิธีการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงประมาณ 12 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่าความสูงของแต่ละขั้นบันได ทั้งนี้ ความลาดเอียงโดยเฉลี่ยไม่เกิน 45 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินของบริเวณหน้าเหมือง



ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด

ภาพที่ 1.5 ตำแหน่งการใช้พื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ

1.7 การใช้และเก็บวัตถุระเบิด

1.7.1 การใช้วัตถุระเบิด

1) การระเบิดตัดถนนและตัดโคตหิน จะใช้รถเจาะตีตะขาบขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว เจาะระเบิด เพื่อตัดถนนและตัดโคตหิน ความลึกรูเจาะ 3-6 เมตร ระยะปิดอัดรู 2-3 เมตร ระยะห่างรูเจาะ 2-3 เมตร ใช้ปุ๋ยแอมโมไฟเป็นวัตถุระเบิดหลัก

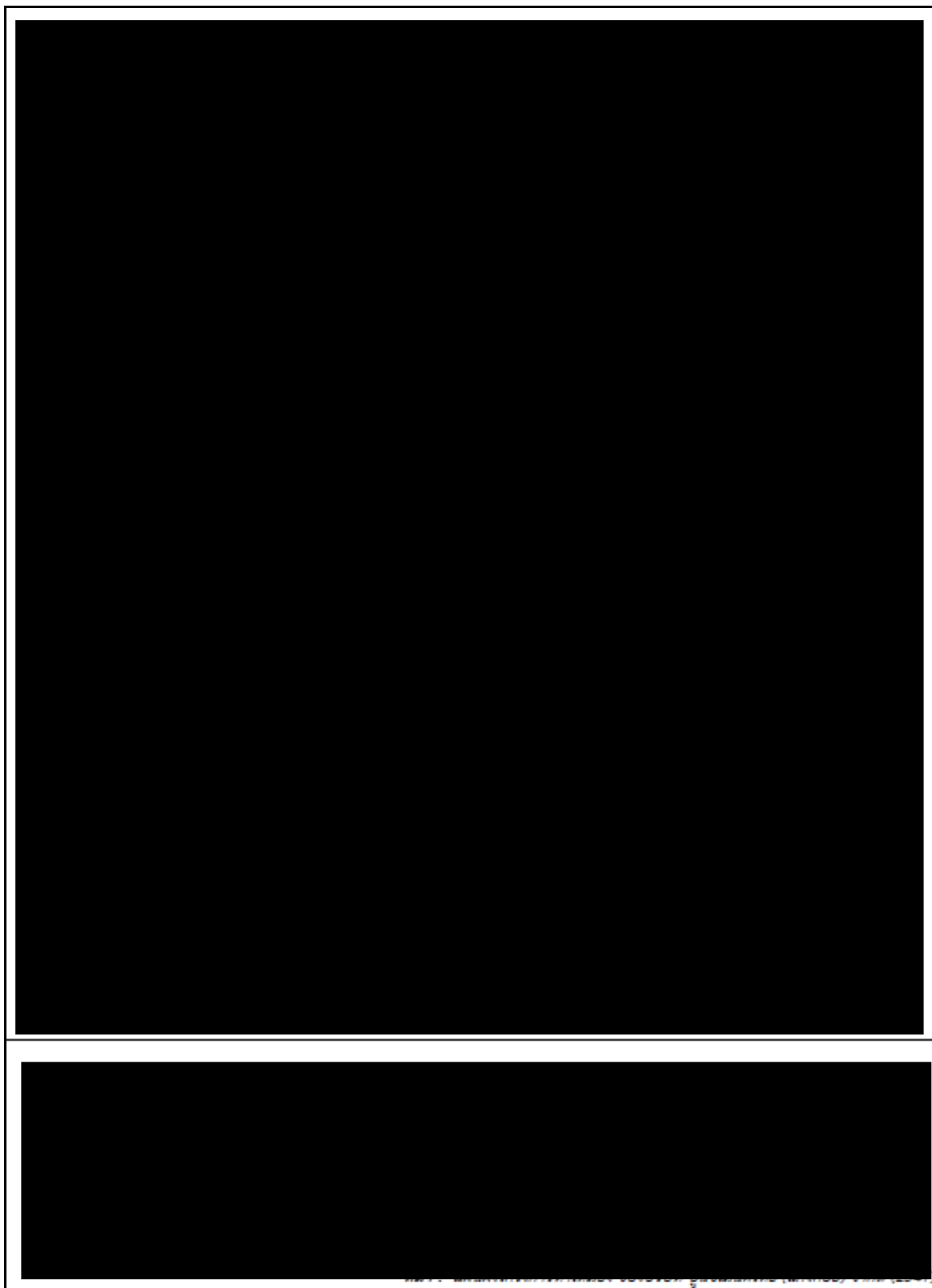
2) การระเบิดเพื่อการผลิตหินปูนและหินดินดาน จะใช้เครื่องเจาะโรตารี ขนาดดอกเจาะ $6 \frac{1}{4}$ - $7 \frac{7}{8}$ นิ้ว ออกแบบที่ความสูงของชั้นบันไดประมาณ 12 เมตร รูเจาะตั้งหรือเอียงจากแนวตั้งไม่เกิน 15 องศา ลึกประมาณ 13-15 เมตร ระยะห่างหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) 4-6 เมตร ระยะห่างรูเจาะ (Spacing) 6-10 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub drill) 1-2 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) 4-6 เมตร จำนวนรูเจาะในการระเบิดประมาณ 40 รู จำนวน 2-3 แถว ปริมาณหินแร่ต่อการระเบิดประมาณ 48,000 ตัน/ครั้งการระเบิด ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูประมาณ 130-300 กิโลกรัม/รู ใช้แท่งดินระเบิดแรงดันสูงน้อยกว่าร้อยละ 10 ของแอมโมไฟโดยน้ำหนัก ที่เหลือเป็นแอมโมไฟที่เป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียกับน้ำมันดีเซลในอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก วิธีการใช้วัตถุระเบิดเริ่มจากเสียบแท่งจิ้งหะถ่วงมิลลิวินาที ชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non electric Detonator) ลงในแท่งดินระเบิดไว้ในบริเวณก้นรูเจาะ จากนั้นจึงอัดแอมโมไฟจนหมดแล้วอัดปัดรูระเบิดด้วยฝุ่นเจาะ ในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์แท่งแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมเพื่อควบคุมหินปลิวความสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการระเบิดดังภาพที่ 1.6

1.7.2 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด

การดำเนินโครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด สำหรับการเก็บรักษาวัตถุระเบิดจะจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 4 อาคาร ได้แก่ (1) อาคารเก็บแท่งดินระเบิด (2) อาคารเก็บสายชนวนระเบิดและสายเวลา (3) อาคารเก็บแท่งที่บริเวณหมายอักษร “ว” และ (4) อาคารเก็บและผสมแอมโมไฟที่บริเวณหมายอักษร “อ” ระยะห่างของแต่ละอาคารไม่น้อยกว่า 20 เมตร ดังภาพที่ 1.7 และภาพที่ 1.8

1.7.3 การป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากการระเบิด

โครงการจะทำการระเบิดแร่หินปูนและหินดินดาน ไม่เกิน 19 ครั้ง/เดือน ในการผลิตช่วงปีที่ 1-15 และไม่เกิน 29 ครั้ง/เดือน ในการผลิตช่วงปีที่ 16-25 นอกจากนี้ จะควบคุมหินปลิว ความสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการระเบิด โดยปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 750 กิโลกรัม/จิ้งหะถ่วง ใช้แท่งปลิวจิ้งหะแบบมิลลิวินาที ทั้งนี้ การออกแบบระเบิดจะทำการระเบิดให้ขนาดคลื่นสั่นสะเทือนน้อยกว่ามาตรฐานความปลอดภัย 0.008 นิ้ว สำหรับความเร็วคลื่นน้อยกว่ามาตรฐานความปลอดภัย 1.0 นิ้ว/นาที่ และเสียงดังน้อยกว่า 80 เดซิเบล นับว่าความปลอดภัยเพียงพอต่อบุคคลและโครงสร้างที่ต้องไม่เกิน 90 และ 140 เดซิเบล ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาหินปลิวจากการกำหนดการระเบิดตามวิธีการดังกล่าว อยู่ในช่วง 150-250 เมตร ดังนั้นการระเบิดจะทำการระเบิดให้ระยะที่ปลอดภัยขั้นต่ำ 350 เมตร เพื่อลดเสียงดังและผลกระทบจากหินปลิวในการระเบิดจะเลือกเวลาการระเบิดประมาณ 16.00-17.30 นาฬิกา ขณะที่คนวิสัยแจ่มชัด และจะมีป้ายแสดงเวลาระเบิดและสัญญาณเตือนภัยก่อนและหลังการระเบิดพร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการระเบิดทุกครั้งอย่างเคร่งครัด



ภาพที่ 1.6 แบบแปลนการเจาะระเบิด



ภาพที่ 1.7 แบบแปลนแสดงอาคารเก็บวัตถุดิบ



ป้ายเตือนบริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบ



อาคารเก็บวัตถุดิบของโครงการ



ภาพที่ 1.8 อาคารเก็บวัตถุดิบ

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ประทานบัตรที่ 32444/15541 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับประทานบัตรที่ 32439/15537, 14083/15538, 14084/15539, 14085/15540 และ 14087/15542, 32443/15543, 32440/15544, 32436/15545, 32445/15546 ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2561 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2561 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 14 ประการ

- 1) สิ่งแวดล้อมทั่วไป
- 2) สภาพภูมิประเทศ
- 3) คุณภาพอากาศ
- 4) เสียง
- 5) ความสั่นสะเทือน และหินปลิว
- 6) อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ
- 7) ทรัพยากรดิน
- 8) ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า
- 9) การคมนาคม
- 10) การเกษตรกรรม
- 11) เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมประชาชน
- 12) สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- 13) การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ
- 14) ประวัติศาสตร์ โบราณคดี

2.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ได้สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ซึ่งสามารถพิจารณารายละเอียดผลการดำเนินการได้ ดังตารางที่ 2.1-2.2 ภาพที่ 2.1-2.48 และเอกสารแนบที่ 2.1-2.23

ตารางที่ 2.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง</p> <p>1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม</p>	<p>- ปัจจุบัน (ธันวาคม 2565) ทางโครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการดำเนินกิจกรรม ของโครงการ นอกจากนี้ทางโครงการได้ส่งเจ้าหน้าที่เหมืองไปร่วมฟังการระเบิด เพื่อดูผลกระทบเรื่อง ฝุ่น เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นประจำทุกครั้งที่มีการระเบิดในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ตั้งแต่เริ่มเปิดเหมืองจนถึงปัจจุบัน ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใดซึ่งหากมีข้อร้องเรียนจากชุมชน โครงการพร้อมที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหา หรือข้อร้องเรียนทันทีที่ได้รับข้อมูล</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.1 ตัวอย่างแบบบันทึกการร่วมฟังความคิดเห็นช่วงทำการระเบิดร่วมกับชุมชน</p> <p>- ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการร่วมฟังความคิดเห็นช่วงทำการระเบิดร่วมกับชุมชน</p>
<p>2. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว และจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบาย และ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่บริเวณที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว รวมถึงจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายหลังการทำเหมืองแร่ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี ล่าสุด โครงการได้จัดส่งรายงานฯ ประจำปี 2565 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบแล้ว เมื่อวันที่ 10 และ 18 มกราคม 2566</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองหินปูนประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.3 สถานะกองทุนฟื้นฟูเหมือง</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.4 รายงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง</p> <p>- ภาพที่ 2.2 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูหลังผ่านการทำเหมือง</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)</p> <p>3. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<p>- โครงการยังไม่มีผลกระทบที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์เนื่องจากวิธีการดำเนินงานต่างๆ ยังมีความเหมาะสม</p>	-	-

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะ เป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและ ขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการ ตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและ หากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตาม เงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โครงการจะ รายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะหยุดการทำเหมือง ชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะ ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-	-
5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- โครงการได้มอบหมายให้ บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้าน สิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยได้นำเสนอรายงานฯ ครึ่งล่าสุด ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565	-	- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือส่ง รายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

ตารางที่ 2.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ลักษณะภูมิประเทศ 1.กำหนดขอบเขตของพื้นที่หน้าเหมืองที่จะขยายออกไปให้ชัดเจน และดำเนินการทำเหมืองเฉพาะภายในขอบเขตพื้นที่หน้าเหมืองที่ กำหนดไว้เท่านั้น	- โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่จะผลิตและพัฒนาในแต่ละปีให้ สอดคล้องกับการเดินหน้าเหมือง โดยขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองที่กำหนดขึ้นจะทำ ภายในพื้นที่ประทานบัตรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน แผนผังโครงการทำเหมือง	-	- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนผังกำหนด ขอบเขตการเดินหน้าเหมือง และทิศ ทางการเดินหน้าเหมือง - เอกสารแนบที่ 2.6 แผนผังพื้นที่ สำหรับการผลิตหินปูนภายในเขต ประทานบัตร ประจำปี 2565
2.การขยายพื้นที่หน้าเหมืองควรจะขยายในแนวนอนจากพื้นที่ หน้าเหมืองเดิมออกไปทางด้านทิศเหนือ เพื่อให้ปึกเขาทาง ด้านหลังพื้นที่หน้าเหมืองช่วยป้องกันผลกระทบในด้านการชะล้าง พังทลายที่เกิดจากน้ำฝนผลกระทบทางด้านการปลิวกระเด็น และ ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ เมื่อมองพื้นที่โครงการจากทางหลวงหมายเลข 3224 ทางด้านทิศเหนือยังคงเห็นพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาเดิม	- โครงการได้มีการออกแบบขยายหน้าเหมืองในแนวนอนตามข้อกำหนด โดยให้แนว ปึกเขาที่เว้นไว้เป็น Buffer Zone ช่วยป้องกันผลกระทบจากการชะล้างพังทลาย ของดินจากน้ำฝน ผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของฝุ่นและเศษหิน และ ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ เมื่อมองพื้นที่โครงการจากทางหลวงหมายเลข 3224 ทางด้านทิศเหนือยังคงเห็นพื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาเดิม	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 แผนผังการ ออกแบบหน้าเหมืองที่เว้นปึกเขาเป็น Buffer Zone - ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้าน ทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก
3.จะต้องทำการตัดต้นไม้เมื่อมีการขยายหน้าเหมืองไปถึงเท่านั้น หากการทำเหมืองยังขยายไปไม่ถึงจะต้องปล่อยให้ต้นไม้ในป่า เหลือสภาพเดิมเอาไว้เพื่อเป็นแนวกันชนและป้องกันผลกระทบใน ด้านต่างๆ	- โครงการได้ดำเนินการวางแผนการทำเหมืองและเปิดพื้นที่เฉพาะที่จะผลิตและ พัฒนาในแต่ละปี ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่มีการขยายเหมืองยังคงรักษาสภาพป่าไว้ตามเดิม และได้มีการเว้นพื้นที่ขอบเหมืองสำหรับเป็นแนว Buffer Zone	-	- ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้าน ทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก - ภาพที่ 2.4 สภาพป่าที่ยังไม่มีการ ขยายหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ) 4. ดำเนินการทำเหมืองไปตามแผนผังที่กำหนดไว้และทำให้แล้วเสร็จในแต่ละช่วงของการทำเหมือง	- โครงการได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่จะผลิตและพัฒนาในแต่ละปีให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการ ภายในพื้นที่ประทานบัตรที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น โดยดำเนินการตามแผนการผลิตประจำปี/ประจำเดือน ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการ	-	- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนผังกำหนดขอบเขตการเดินหน้าเหมืองและทิศทางการเดินหน้าเหมือง - เอกสารแนบที่ 2.6 แผนผังพื้นที่สำหรับผลิตหินปูนภายในเขตประทานบัตรประจำปี 2565
5. การเปิดหน้าเหมืองให้กระทำได้แบบขั้นบันได โดยให้แต่ละชั้นมีความสูงประมาณ 12 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. ควบคุมความลาดชันของหน้าเหมือง โดยรวมของแต่ละด้านไม่เกิน 45 องศา ทั้งนี้จะต้องลาดเอียงเข้าหาจุดศูนย์กลางของพื้นที่หน้าเหมืองตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง	- โครงการได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองเป็นแบบขั้นบันได โดยแต่ละชั้นบันไดกำหนดให้มีความสูงประมาณ 12 เมตร ความกว้าง 12-15 เมตร และมีความลาดชันน้อยกว่า 45 องศา โดยออกแบบการทำเหมืองให้เอียงเข้าหาจุดศูนย์กลางของพื้นที่หน้าเหมืองไปตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ส่วนพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จะดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองควบคู่กับการทำเหมือง โดยนำเศษดิน เศษหินที่ไม่ใช้ในกระบวนการผลิต มาปรับ Slope ที่ชั้นบันไดแล้วดำเนินการปลูกต้นไม้พันธุ์ตามที่ได้ศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย พัดพาของดินอันเนื่องมาจากน้ำฝน	-	- ภาพที่ 2.6 การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได - ภาพที่ 2.7 การนำเศษหินและเศษดินทำคันดินสำหรับปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง
6. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนส่งไปยังเครื่องบดย่อยหิน หรือนำไปเก็บกองไว้ในบริเวณที่เก็บกองวัสดุบดของโรงงานให้หมดอย่างต่อเนื่องทุกวันที่มีการใช้งาน	- แร่ที่ผลิตได้ทั้งหมดของโครงการ จะถูกขนส่งไปยังเครื่องบดย่อยหิน ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารแบบปิด รวมถึงมีม่านป้องกันฝุ่นขณะเทหินลงเครื่องย่อยที่ติดตั้งระบบดักฝุ่นชนิด Bag Filter เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอก ส่วนเศษหิน และเศษดินที่มีคุณภาพไม่เหมาะสมสำหรับการผลิตปูนซีเมนต์จะนำมาทำคันดินเพื่อปลูกต้นไม้บริเวณไหล่ทาง และนำมาใช้ในการปรับพื้นที่เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	-	- ภาพที่ 2.8 อาคารบดย่อยหินเป็นแบบปิดและติดตั้งระบบดักฝุ่นชนิด Bag Filter และม่านป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายเพื่อป้องกันฝุ่นออกสู่ภายนอก
7. ให้ปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่	- โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่	-	- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองหินปูนประจำปี 2565
8. กำหนดมาตรการป้องกันไฟไหม้หรือหลุมยุบในเขาหินปูนโดยใช้วิธีการสำรวจทางธรณีวิทยา และธรณีฟิสิกส์ และเมื่อพบโพรงหรือหลุมยุบให้ทำการแก้ไขโดยการกันพื้นที่และถมกลบโพรงหรือหลุมยุบจนเต็ม	- โครงการจัดให้มีการค้นหาโพรงถ้ำ เพื่อป้องกันการเกิดโพรงหรือหลุมยุบ หากพบเห็นจะรีบดำเนินการแก้ไขโดยการกันพื้นที่ และถมกลบโพรงหรือหลุมยุบจนเต็มทันที โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ยังไม่ปรากฏพบโพรงถ้ำ	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ 1. ให้ออกแบบหน้าเหมืองตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ โดยเป็นการออกแบบให้หน้างานการระเบิดถูกปิดล้อมด้วยปึกเขาจะทำให้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการระเบิดถูกจำกัดขอบเขตไม่ให้ฟุ้งกระจายไปนอกเขตพื้นที่หน้าเหมือง	- โครงการได้มีการออกแบบขยายหน้าเหมืองเป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้เท่านั้น โดยได้เว้นขอบเหมืองและปึกเขาด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออกของพื้นที่ สำหรับเป็นแนว Buffer Zone ซึ่งช่วยป้องกันผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของฝุ่นและเศษหิน และผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ	-	- เอกสารแนบที่ 2.5 แผนผังกำหนดขอบเขตการเดินหน้าเหมือง และทิศทางการเดินหน้าเหมือง - เอกสารแนบที่ 2.7 แผนผังการออกแบบหน้าเหมืองที่เว้นปึกเขาเป็น Buffer Zone - ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมืองสำหรับเป็นแนว Buffer Zone
2. ให้ออกแบบการระเบิดที่เหมาะสม โดยคำนวณปริมาณหินที่ได้ต่อการระเบิดแต่ละครั้ง เพื่อวางแผนการระเบิดเพื่อให้ได้หินในปริมาณที่เพียงพอต่อการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ กำหนดให้การออกแบบการระเบิดแร่ จำนวน 29 ครั้ง/เดือน จะทำการระเบิดทั้งหินปูนและหินดินดานไม่เกินวันละ 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละไม่เกิน 1 นาที	- โครงการได้กำหนดวิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด ตลอดจนการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากการระเบิดซึ่งได้มีการจดและบันทึกเป็นข้อมูลการเจาะและระเบิดในแต่ละครั้ง และมีการวางแผนการระเบิดทุกครั้งเพื่อให้ได้หินในปริมาณเพียงพอต่อการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ ได้กำหนดความถี่ของการระเบิด 3 ครั้ง/สัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ หรือประมาณ 12 ครั้ง/เดือน ซึ่งน้อยกว่าที่ประเมินไว้ (29 ครั้ง/เดือน) โดยจะทำการระเบิดในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด - เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึกผลการเจาะระเบิด - ภาพที่ 2.9 ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด การวางกรวยและปักธงแสดงแนวเขตการระเบิด
3. ติดตั้งถุงกรองฝุ่นไว้กับเครื่องเจาะระเบิด ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่นที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที	- โครงการได้ติดตั้งถุงกรองฝุ่นประจำรถเจาะระเบิดทุกคัน พร้อมทั้งทำการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี และทำการเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ตามวาระ พร้อมกับทำการบันทึกผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเป็นประจำวันและประจำทุกสัปดาห์ ตามใบบันทึกรายงานเครื่องจักร	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร - เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างบันทึกผลการบำรุงรักษารถเจาะ - ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างถุงกรองฝุ่นประจำรถเจาะระเบิด
4. เลือกเวลาที่ระเบิดในช่วงที่ไม่มีลมพัดแรงหรือช่วงที่ครีမ်ฟ้าครีမ်ฝน เพราะบรรยากาศในช่วงที่ลมสงบจะทำให้ฝุ่นละอองมีการฟุ้งกระจายไปได้ไม่ไกล	- โครงการมีการป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากการระเบิด โดยมีระบบตรวจสอบอุตุนิยมวิทยา และทิศทางลม ขณะทัศนวิสัยแจ่มชัด และมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการระเบิดทุกครั้งอย่างเคร่งครัด	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 5. ให้กำหนดเส้นทางลำเลียงหินหรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการให้แน่นอน เพื่อจำกัดบริเวณที่จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้กำหนดเส้นทางลำเลียงหินหรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่ โครงการไว้ 5 เส้นทางหลักอย่างชัดเจน และควบคุมการวิ่งของรถบรรทุก ขนส่งแร่ หรือรถที่วิ่งบนเหมืองให้ใช้เส้นทางที่กำหนดไว้เท่านั้น	-	- เอกสารแนบที่ 2.12 แผนผังแสดง เส้นทางวิ่งของรถบรรทุก - ภาพที่ 2.11 เส้นทางลำเลียงหินหรือ เส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการ
6. เส้นทางลำเลียงหินหรือเส้นทางที่รถวิ่ง จะต้องบดอัดให้แน่นโดยการทำให้ Compaction ช่วยให้อนุภาคของเม็ดดินหรือเม็ดกรวดที่อยู่บนพื้นผิวถนนติด แน่น และเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากผิวถนน	- เส้นทางถนนบนเหมืองทุกสายมีลักษณะเป็นพื้นหินปูน มีการบดปรับ พื้นที่และฉีดพรมน้ำเพื่อให้อนุภาคของเม็ดดินหรือเม็ดกรวดยึดแน่นพร้อม ปรับแต่งด้วยรถ Grader ทุกวันที่มีการทำงาน	-	- ภาพที่ 2.12 การบดปรับพื้นที่เส้นทาง บนเหมือง - ภาพที่ 2.13 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบน เส้นทางลำเลียง
7. บริเวณริมเส้นทางสายหลักที่มีความถี่ของลมพัดผ่านหรือเป็นทางลมผ่านให้ ทำคันดินและปลูกต้นไม้โตเร็วเพื่อลดความเร็วและความแรงของลมและลด การฟุ้งกระจายของฝุ่น	- โครงการได้นำเศษดินเศษหินที่ไม่ใช้แล้วมาทำคันดินและปลูกต้นไม้โต เร็วบริเวณริมเส้นทางสายหลัก และบริเวณริมทางขึ้นเหมือง เพื่อลด ความเร็วและความแรงของลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น	-	- ภาพที่ 2.14 การปลูกต้นไม้ตามแนว คันดินริมเส้นทางสายหลัก และบริเวณ เส้นทางขึ้นเหมือง
8. ใช้รถบรรทุกน้ำทำการพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงทั้งหมดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือมากกว่าหรือตามความเหมาะสมของสภาพอากาศ	- โครงการได้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียงหินปูนตลอด ช่วงเวลาทำงาน ไม่น้อยกว่า 1-2 ครั้ง/ชั่วโมง (ยกเว้นกรณีฝนตกเส้นทาง เปียก) คิดเป็นจำนวนเที่ยวรถบรรทุกน้ำประมาณ 12-15 เที่ยว/วัน มี แหล่งน้ำ ถังเก็บน้ำสำรองขนาด 120,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อใช้ในการฉีด พรมถนนตามเส้นทางลำเลียงและขนส่งแร่ทุกสาย	-	- ภาพที่ 2.13 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบน เส้นทางลำเลียง - ภาพที่ 2.15 ถังกักเก็บน้ำสำรองใช้ฉีด พรมเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่
9. จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งอยู่ในบริเวณ บริเวณพื้นที่โครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.	- โครงการได้กำหนดความเร็วของยานพาหนะทุกชนิดที่วิ่งบนเหมืองและ เขตสำนักงานต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และจัดให้มีป้ายจำกัด ความเร็วรถ และระบบการจราจรบนเหมืองด้วยการติดตั้งสัญญาณจราจร ไฟกระพริบ แนวกันชน ป้ายจราจร และป้ายสะท้อนแสง ซึ่งสามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจนในตอนกลางคืนเพื่อความปลอดภัยและป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ	-	- ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วและ ระบบจราจรภายในเขตปฏิบัติการบน เหมือง
10. ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุกและรถต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ โครงการเป็นระยะๆ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นที่เกาะติดมากับรถ	- โครงการได้จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างทำความสะอาดรถบรรทุกและรถ ต่างๆ ที่ใช้บริเวณพื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้ล้างทำความสะอาดรถทุก สัปดาห์ และจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการล้างทำความสะอาดตาม มาตรการอย่างเคร่งครัด	-	- ภาพที่ 2.17 จุดล้างล้อและทำความสะอาด สะอาดรถบรรทุกและรถต่างๆ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 11. ให้สร้างหลังคาปิดคลุมด้านข้างทั้งสองข้างของแนวสายพานลำเลียงให้ มิดชิดตลอดทั้งแนวสายพานลำเลียง และดูแลรักษาให้มีสภาพดีเสมอ	- สายพานลำเลียงหินทุกเส้นภายในโครงการที่อยู่นอกอาคารเป็นแบบปิด มี การสร้างหลังคาและปิดคลุมด้านข้างมิดชิดตลอดแนวสายพานลำเลียง สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเป็นอย่างดีตลอดจนมีการวางแผน ซ่อมบำรุงรักษาระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ	-	- ภาพที่ 2.18 สายพานลำเลียงหินเป็น แบบปิด
12. ให้บำรุงรักษาถังเก็บหินให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ พิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นสูงสุดในช่วงหน้าแล้งเป็นกรณี พิเศษ	- โครงการได้มีถังเก็บหินขนาด 100,000 ตัน ที่เป็นแบบปิด (V-Shape) และมี การบำรุงรักษาถังเก็บหินให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดย ให้พิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นสูงสุดในช่วงหน้าแล้งเป็นกรณี พิเศษ	-	- ภาพที่ 2.19 ถังเก็บหินที่เป็นแบบปิด (V-Shape)
13. ควรมีการบดอัดพื้นที่ในบริเวณที่รถดักอย่างหรือรถดักหินทำงานให้แน่น โดยการทำ Compaction ซึ่งจะช่วยให้เม็ดดินหรือเม็ดกรวดที่อยู่บนพื้นแน่น ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้	- เส้นทางถนนบนเหมืองทุกสายมีลักษณะเป็นพื้นหินปูน มีการบดอัดพื้นที่ และฉีดพรมน้ำเพื่อให้อนุภาคของเม็ดดินหรือเม็ดกรวดยึดแน่นพร้อมปรับแต่ง ด้วยรถ Grader ทุกวันที่มีการทำงาน	-	- ภาพที่ 2.12 การบดอัดพื้นที่เส้นทาง บนเหมือง - ภาพที่ 2.13 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบน เส้นทางลำเลียง
14. โรงบดย่อยแร่ทุกโรงมีระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ใน บริเวณโรงบดย่อยหินทั้งหมดแบบป้องกัน คือ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตามข้อกำหนด ตามตารางการบำรุงรักษาการ เปลี่ยนถ่ายอะไหล่ก่อนที่จะเกิดการเสียหายรวมทั้งมีการปะ ซ่อมแซมรอย แตก รอยร้าวต่างๆเพื่อให้ระบบกำจัดฝุ่นมีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อรักษา ประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาโรงบดย่อยหิน และเครื่องจักรที่ เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและดำเนินการซ่อมบำรุง เปลี่ยนถ่ายอะไหล่และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตามระยะเวลา ที่กำหนดไว้ในแผนแบบรายสัปดาห์ ซึ่ง เครื่องย่อยหินจะมีความถี่ในการบำรุงรักษา 1 ครั้ง/เดือน	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักร
15. การป้องกันผลกระทบจากการบดย่อยแร่ 15.1 ใช้น้ำฉีดพรมทั่วบริเวณที่เกิดฝุ่นละออง ทั้งบริเวณหน้าเหมืองและถนน ที่ใช้เป็นเส้นทางขนส่งหินไปยังจุดแต่งแร่ และบริเวณจุดเกิดฝุ่นใน กระบวนการบดย่อยแร่	- โครงการได้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำ ทั้งบริเวณหน้าเหมืองและถนนที่ใช้เป็น เส้นทางขนส่งหินไปยังจุดแต่งแร่ และบริเวณจุดเกิดฝุ่นในกระบวนการบดย่อย แร่	-	- ภาพที่ 2.13 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบน เส้นทางลำเลียง
15.2 ปลุกต้นไม้ทรงสูงหนาแน่นล้อมรอบบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงบดย่อยแร่ ให้มากที่สุดเพื่อปิดกั้นทิศทางลม	- มีการปลุกต้นไม้ทรงสูงหนาแน่นล้อมรอบบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงบดย่อยแร่ ให้มากที่สุดเพื่อปิดกั้นทิศทางลม	-	- ภาพที่ 2.20 การปลุกต้นไม้ทรงสูง รอบบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงบดย่อยแร่

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 15.3 สร้างอาคารปิดคลุมสามด้านและมีหลังคาบริเวณเครื่องบดย่อยชุดแรก (Primary Crusher) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยังรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด 15.4 สร้างหลังคาและปิดคลุมด้านข้างทั้งสองข้างให้มิดชิดตลอดแนวสายพานลำเลียงทุกเส้นที่อยู่นอกอาคารปิดคลุม และติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละอองทุกจุด 15.5 ติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นทั้ง Bag Filter และ Dalamatic Bag Filter ไว้ในบริเวณโรงบดย่อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- สร้างอาคารปิดคลุมสามด้านและมีหลังคาบริเวณเครื่องบดย่อยชุดแรก (Primary Crusher) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยังรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด - มีการปิดคลุมด้านข้างทั้งสองข้างตลอดแนวสายพานลำเลียงทุกเส้นที่อยู่นอกอาคารปิดคลุม และติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่เกิดฝุ่นละอองทุกจุด - มีการติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นทั้ง Bag Filter และ Dalamatic Bag Filter ไว้ในบริเวณโรงบดย่อยเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- - -	- ภาพที่ 2.8 อาคารบดย่อยหินเป็นแบบปิดและติดตั้งระบบดักฝุ่นชนิด Bag Filter และม่านป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายเพื่อป้องกันฝุ่นออกสู่ภายนอก - ภาพที่ 2.18 สายพานลำเลียงหินเป็นแบบปิด - ภาพที่ 2.21 ระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงบดย่อย
3. เสียง 1. ปรับปรุงแก้ไขและดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพสมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากเสียงของเครื่องจักรในขณะทำงาน	- โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองโดยดำเนินการซ่อมบำรุงอย่างต่อเนื่อง ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนเพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์อยู่ในสภาพดี	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร
2. สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังนานเกินไป เพื่อลดอันตรายและความเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงของพนักงาน	- โครงการได้สับเปลี่ยนการทำงานของพนักงาน ที่ทำงานบริเวณเครื่องจักรที่ทำงานต่อเนื่อง และมีเสียงดัง ซึ่งเป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่ แบ่งเป็นกะละ 4 ชั่วโมง (ทำงาน 2 ชั่วโมงพัก 2 ชั่วโมง) โดยมีห้อง Control Room เป็นบริเวณพักผ่อนให้กับพนักงานที่พัก 2 ชั่วโมง เพื่อรอทำงานต่อไป เป็นการป้องกันผลกระทบจากการปฏิบัติงานให้กับพนักงาน	-	- ภาพที่ 2.22 ห้องควบคุมและห้องพักผ่อนสำหรับพนักงาน
3. จัดอุปกรณ์ลดเสียงดังให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในหน้าเหมืองสวมใส่เป็นประจำทุกครั้งที่เข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมือง	- โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น แว่นตานิรภัย ที่ครอบหู ปลั๊กอุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น พร้อมทั้งกำหนดให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานบนเหมืองและบริเวณที่เสียงอันตรายต่างๆ เช่น บริเวณเครื่องย่อยหิน 2, 3, 4, 6 จะมีป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้พนักงานและผู้เข้าพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการป้องกันผลกระทบ	-	- เอกสารแนบที่ 2.13 9 กฎเหล็กงานเหมือง - ภาพที่ 2.23 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง - ภาพที่ 2.25 ป้ายบอกขอบเขตการสวมใส่อุปกรณ์ต่างๆ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. เสียง (ต่อ) 4.ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณต่างๆ รวมทั้งป้องกันการตัดไม้ทำลายป่า ในบริเวณปึกเขาที่เว้นไว้โดยรอบให้อยู่ในสภาพธรรมชาติ ก็จะทำให้ปึก เขาและต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณนี้ช่วยปิดกั้นหรือลดระดับของเสียงให้ไป ถึงชุมชนได้น้อยลง	- โครงการได้ทำการเว้นพื้นที่บริเวณปึกเขาทางทิศเหนือ ทิศตะวันตก และ ทิศตะวันออกของบ่อเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone เพื่อช่วยปิดกั้น เสียงและลดผลกระทบไปยังชุมชน พร้อมทั้งทำการปลูกต้นไม้เพิ่มในบริเวณ ต่างๆ ของโครงการ พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ดังกล่าวให้อยู่ในสภาพ ธรรมชาติ นอกจากนี้โครงการได้มีการตรวจวัดเสียงบริเวณชุมชนโดยรอบ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งในครั้งที่ 2/2565 ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 และ 15-18 ตุลาคม 2565 ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียงบริเวณชุมชนมี ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 51.8-54.0 เดซิเบล(เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด (ระดับเสียงเฉลี่ยน้อยกว่า 70 เดซิเบล(เอ))	-	- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัด คุณ ภาพ สิ่งแวดล้อม ระหว่าง เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 - ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้านทิศ เหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone
4. ความสั่นสะเทือน และหินปลิว 1. วิศวกรจะต้องควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยการวางแผนใน การเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิดและการจุดระเบิดให้เป็นผู้ที่ผ่าน การอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือผ่านการ อบรมการทำ เหมืองจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องมาก่อน ทั้งนี้ จะต้องอยู่ในความควบคุมของวิศวกรควบคุมเหมือง	- หัวหน้างาน ช่างเหมืองแร่ทุกคน ที่เกี่ยวข้องกับงานระเบิดได้ผ่านการ อบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) โดยในการ ระเบิดเหมืองแต่ละครั้งได้มีการวางแผนและดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนด ไว้อย่างเคร่งครัด ซึ่งมีวิศวกรที่ผ่านการอบรมคอยควบคุมทุกครั้งที่ ปฏิบัติงานเพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	-	- เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึก รายการเจาะระเบิด - เอกสารแนบที่ 2.14 ใบรับรองผ่านการ ฝึกอบรมของพนักงานเหมืองจากหน่วยงาน ราชการ - ภาพที่ 2.26 การบรรจุวัตถุระเบิด
2. การใช้ระเบิดของโครงการนี้จะต้องควบคุมปริมาณระเบิดไม่ให้เกิน 750 กก./จังหวัดสูงสุด แต่ในกรณีที่จุดระเบิดอยู่ใกล้ Receptor ตั้งแต่ 650 ม. ลงไปทางโครงการจะต้องปรับลดปริมาณวัตถุระเบิดใน จังหวัดสูงสุดลง โดยลดจำนวนรูเจาะต่อจังหวัดสูงสุด ลดปริมาณ วัตถุระเบิดในแต่ละรูเจาะ หรือพิจารณาดำเนินการทั้งสองอย่างไป พร้อมๆ กัน ตามความเหมาะสมกับสภาพหน้าเหมือง และลักษณะของ แร่ในบริเวณนั้น และการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะต้องมีค่าความ สั่นสะเทือนไม่เกิน เกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม ระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548	- โครงการได้ควบคุมการใช้ปริมาณระเบิดสูงสุดต่อจังหวัดสูงให้ไม่เกิน 750 กิโลกรัม/จังหวัดสูงสุด เป็นไปตาม Scale Distance ตามที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด พร้อมทั้งทำการบันทึก ข้อมูลการเจาะและระเบิดหินทุกครั้ง โดยในปัจจุบัน ยังไม่มีการปรับลด ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวัดสูงสุด เนื่องจากจุดระเบิดอยู่ไกลจาก Receptor มากกว่า 650 เมตร	-	- เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึก รายงานการเจาะระเบิด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. ความสั่นสะเทือน และหินปลิว 3. การระเบิดแต่ละครั้งจะต้องออกแบบหน้าเหมืองให้มีหน้าอิสระหันไปทางด้านในของพื้นที่หน้าเหมืองหรือจุดศูนย์กลางของพื้นที่หน้าเหมือง โดยมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองจากจุดศูนย์กลางแล้วขยายออกไปโดยรอบจนถึงขอบเขตพื้นที่หน้าเหมืองที่กำหนดไว้เพื่อควบคุมทิศทางการปลิวกระเด็นของเศษหินให้ไปตกบริเวณด้านหน้าของหน้าอิสระหรือตกอยู่ภายในเขตพื้นที่หน้าเหมืองเท่านั้น	- การเดินหน้าเหมืองปัจจุบันมีการเปิดจากกลางบ่อเหมืองขยายออกไปทางทิศเหนือ โดยมีหน้าอิสระหันเข้าด้านในของพื้นที่เหมืองเสมอ และเว้นขอบของพื้นที่แนว Buffer Zone เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายหรือป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหิน	-	- ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมืองสำหรับเป็นแนว Buffer Zone
4. จะต้องทำการระเบิดในช่วงเวลา 16.00-17.30 น. ทั้งนี้ การระเบิดทั้งหินปูนและหินดินดาน จะต้องไม่เกินวันละ 3 ครั้ง และห่างกันครั้งละไม่เกิน 1 นาที	- โครงการมีการป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากการระเบิด โดยมีระบบตรวจสอบอุตุนิยมวิทยา และทิศทางลม และได้เลือกเวลาการระเบิดเพียงวันละ 1 ครั้ง และห่างกันครั้งละไม่เกิน 1 นาที ในช่วง 16.00-17.00 น. ขณะที่คนวิสัยแจ่มชัด และมีเจ้าหน้าที่ควบคุมการระเบิดทุกครั้งอย่างเคร่งครัด ซึ่งกำหนดความถี่ของการระเบิด 3 ครั้ง/สัปดาห์ คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ตลอดจนโครงการได้ปักธงสีแดง ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด บริเวณทางขึ้นเหมือง และเขตปฏิบัติการบนเหมืองทุกครั้งเพื่อให้ทราบว่าจะมีการระเบิดเหมือง	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด - ภาพที่ 2.9 ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด การวางกรวยและปักธงแสดงแนวเขตการระเบิด
5. ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดบริเวณรอบๆพื้นที่โครงการในจุดที่สามารถมองเห็นได้ง่ายและในบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ เช่น บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3224 กลุ่มบ้านวังกวางที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่หน้าเหมือง และบริเวณโรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณ์วิทยาการ	- โครงการมีการติดตั้งป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดในบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ และมีการปักธงแดง วางป้ายเตือนและกรวยสีแดงรอบพื้นที่ที่จะทำการระเบิดในแต่ละวันพร้อมทั้งมีการเปิดเสียงสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดและหลังการระเบิดสิ้นสุด	-	- ภาพที่ 2.9 ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด การวางกรวยและปักธงแสดงแนวเขตการระเบิด - ภาพที่ 2.27 ป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดในบริเวณรอบๆพื้นที่โครงการและป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมืองริมทางหลวงหมายเลข 3224
6. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนถึงช่วงเวลาที่ทำการระเบิดและหลังสิ้นสุดการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 1 กม.			

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. ความสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ) 7. การใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะต้องมีค่าความสั่นสะเทือนไม่เกิน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความ สั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548	- โครงการมีการควบคุมการใช้วัตถุระเบิดให้มีค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินเกณฑ์ มาตรฐาน และมีการติดตามตรวจสอบค่าความสั่นสะเทือน พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมี ค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการ ทำเหมืองหิน พ.ศ.2548	-	- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
8. ให้การออกแบบการระเบิดกำหนดให้มีอัตราส่วนระยะห่างระหว่าง รูเจาะกับระยะห่างรูเจาะกับหน้าอึสระมากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งเสมอเพื่อ ลดการปลิวกระเด็นของหิน	- โครงการได้จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การระเบิดหินปูน โดยกำหนดให้ใช้ อัตราส่วนระยะห่างระหว่างรูเจาะกับหน้าอึสระ (Burden) ที่มากกว่าหรือเท่ากับ หนึ่ง ควบคุมให้ระยะ Burden สัมพันธ์กับความแข็งแรงของหิน พลังงานที่ได้จากการ ระเบิด ความลึก และขนาดของรูเจาะ เพื่อให้หินแตกไม่กระเด็นไปไกล และเพื่อ ลดการปลิวกระเด็นของหิน	-	- เอกสารแนบที่ 2.15 คู่มือขั้นตอน การปฏิบัติงานเรื่อง การระเบิดหินปูน การควบคุมรบกวน AN-FO การควบคุม ฝุ่นใสรูเจาะ และการขุดตักหิน หน้าเหมือง
9. หลังการระเบิดแต่ละครั้งจะต้องมีการตรวจสอบรอยแตกร้าวหรือ Fracture ขนาดใหญ่จะต้องเพิ่มระยะ Burden ในการเจาะรูระเบิดใน ครั้งต่อไป หรือลดปริมาณวัตถุระเบิดในรูเจาะให้น้อยลงและให้มีระยะปิด ปากรูระเบิดแถวแรกให้มากขึ้นเพื่อควบคุมผลกระทบในด้านการปลิว กระเด็นของเศษหิน	- ในการระเบิดแต่ละครั้ง โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการระเบิดทุก ครั้ง และได้ทำการตรวจสอบผลการระเบิดภายหลังการระเบิดทุกครั้งหากพบว่ามี รอยแตกร้าวหลังการระเบิดมาก หรือ Fracture ขนาดใหญ่ก็จะทำการปรับปรุง แก้ไขในการทำการระเบิดครั้งต่อไป เพื่อควบคุมผลกระทบในด้านการปลิว กระเด็นของเศษหิน	-	- เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึก รายการชุดเจาะระเบิด
10. หลีกเลี่ยงการใช้ระเบิดย่อย ควรทำการทุบด้วย Hydraulic Breaker แทน	- โครงการไม่มีการใช้ระเบิดย่อย แต่ใช้วิธีการทุบด้วย Hydraulic Breaker แทน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น หรือลดการปลิวกระเด็นของเศษหิน	-	- ภาพที่ 2.28 Hydraulic Breaker สำหรับทุบหิน
11. ต้องมีบันทึกการรายงานการเจาะและการอัดระเบิดทุกครั้งอย่างละเอียด ซึ่งการบันทึกการเจาะจะต้องอธิบายถึงลักษณะธรณีวิทยาของหินให้ มีความละเอียด เพื่อระมัดระวังการอัดระเบิด พร้อมทั้งจะต้องจดบันทึก ระยะการปลิวกระเด็นที่เกิดขึ้นทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางใน การปรับปรุงแก้ไขและวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไปให้มีความ เหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในระดับที่น้อยที่สุด	- โครงการได้จัดทำบันทึกการรายงานการเจาะและอัดระเบิดทุกครั้งอย่างละเอียด ตามข้อกำหนด และให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะระเบิด การบรรจุ ระเบิด และการระเบิด เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ	-	- เอกสารแนบที่ 2.9 ตัวอย่างบันทึก รายการชุดเจาะระเบิด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 1. จะต้องออกแบบหน้าเหมืองให้ลาดเอียงเข้าสู่จุดศูนย์กลางของพื้นที่เพื่อปรับทิศทางการไหลของน้ำให้ไหลลงมารวมกันในบริเวณที่มีระดับที่ต่ำที่สุดก่อนระบายลงสู่คูระบายน้ำต่อไป	- โครงการได้ทำการออกแบบหน้าเหมืองมีความลาดเอียงเข้าสู่จุดศูนย์กลางของพื้นที่ เป็นผลให้น้ำทั้งหมดไหลมารวมในพื้นที่ต่ำสุดและระบายน้ำลงสู่คูน้ำ ซึ่งโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำบนเหมืองให้ลาดจากพื้นที่ระดับสูงลงสู่พื้นล่างโดยมีการ By Pass น้ำออกเป็นช่วงๆ เพื่อลดความแรงของน้ำ ที่จะทำให้ถนนเสียหายก่อนไหลรวมกันบริเวณบ่อดักตะกอน	-	- ภาพที่ 2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง - ภาพที่ 2.30 บ่อดักตะกอนของโครงการ
2. สร้างคูระบายน้ำบริเวณหน้าเหมือง และบริเวณริมเส้นทางลำเลียง โดยออกแบบเพื่อให้รับน้ำจากหน้าเหมืองให้ได้มากที่สุด ซึ่งคูระบายน้ำจะเคลื่อนย้ายไปเรื่อยๆ ตามระดับความสูงของพื้นที่หน้าเหมืองที่ลดต่ำลงตามบ่อดักตะกอนแต่ละช่วงระยะเวลาการทำเหมือง แต่โดยรวมแล้วคูระบายน้ำจะต้องลาดเอียงลงมาทางด้านใต้ เพื่อปรับทิศทางการไหลของน้ำและระบายลงสู่บ่อดักตะกอน	- โครงการได้ทำการสร้างคูระบายน้ำในพื้นที่เหมืองเอียงเทจากทิศเหนือมาทางทิศใต้ของบ่อดักตะกอน ซึ่งปัจจุบัน การเดินหน้าเหมืองจะต้องเดินจากทิศใต้ที่ต่ำกว่าขยายไปทางทิศเหนือตามแผนผังโครงการ และบริเวณริมถนนจะมีร่องระบายน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างผิวถนน แล้วให้น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอนต่อไป	-	- ภาพที่ 2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง - ภาพที่ 2.30 บ่อดักตะกอนของโครงการ
3. ให้ดูแลรักษาคูระบายน้ำหลักบริเวณหน้าเหมืองและบริเวณริมเส้นทางขึ้น-ลงหน้าเหมืองให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หากพบว่ามีตะกอนสะสมต้องทำการขุดลอกออกทันทีและต้องมีการตรวจสอบคูระบายน้ำเป็นประจำทุกวันหลังฝนตก	- โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบ คูระบายน้ำบริเวณเชิงเขาด้านทิศใต้และริมเส้นทางขึ้นเหมืองโดยหน่วยงานพัฒนา และฟื้นฟูเหมืองเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งหากพบว่ามีตะกอนสะสมของตะกอนมากจนทำให้เกิดการระบายน้ำได้น้อยลง จะดำเนินการขุดลอกตะกอนทันที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ	-	- ภาพที่ 2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง - ภาพที่ 2.30 บ่อดักตะกอนของโครงการ
4. ดูแลรักษาคูระบายน้ำหลักๆ ที่ได้สร้างไว้แล้วบริเวณเชิงเขาด้านทิศใต้และบริเวณริมเส้นทางขึ้นหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่สามารถระบายน้ำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพหากพบว่ามีตะกอนสะสมอยู่ตามคูระบายน้ำจะต้องทำการขุดลอกออกทันที ทั้งนี้ในช่วงฤดูฝนจะต้องมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกครั้งที่หลังฝนตก	- โครงการได้มีการตรวจสอบคูระบายน้ำบริเวณหน้าเหมืองและริมเส้นทางลำเลียงที่อยู่ในเขตพื้นที่หน้าเหมืองเป็นประจำทุกเดือน สำหรับฤดูฝนจะทำการตรวจสอบทุกครั้งหลังฝนตก และขุดลอกคูระบายน้ำที่มีตะกอน เศษหิน และเศษดินสะสมในคูระบายน้ำ เพื่อให้น้ำไหลได้สะดวก	-	- ภาพที่ 2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง
5. ดูแลรักษาบ่อดักตะกอนให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงพร้อมกับการตรวจสอบบ่อดักตะกอนทุกครั้งหลังฝนตก หากพบรอยแตกร้าวจะต้องทำการแก้ไขทันที และถ้าหากมีตะกอนสะสมอยู่เกิน ¼ ของบ่อ ทางโครงการจะต้องทำการขุดลอกตะกอนออกทันที	-โครงการได้ตรวจสอบ ดูแล รักษาบ่อดักตะกอนอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบบ่อดักตะกอนทุกครั้งหลังฝนตก ซึ่งหากพบว่าบ่อดักตะกอนมีตะกอนสะสมอยู่เกิน ¼ ของบ่อ จะทำการขุดลอกทันที	-	- ภาพที่ 2.30 บ่อดักตะกอนของโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ) 6. รักษาสภาพพื้นที่และสภาพป่าไม้ในบริเวณปึกเขาด้านนอกที่เว้นไว้ไม่ทำเหมืองให้คงอยู่ในสภาพเดิม เพื่อให้มีลักษณะเป็นพื้นที่รับน้ำ และดูดซับน้ำตามสภาพธรรมชาติ	- โครงการได้ทำการวางแผนการทำเหมืองและเปิดพื้นที่เฉพาะที่จะผลิตและพัฒนาในแต่ละปีเท่านั้นเพื่อเป็นการรักษาสภาพพื้นที่และสภาพป่าไม้ในบริเวณปึกเขาด้านนอกให้อยู่ในสภาพเดิมตามธรรมชาติ และเว้นไม่ทำเหมืองบริเวณปึกเขาด้านนอกเพื่อเป็นพื้นที่รับน้ำและดูดซับน้ำพร้อมทั้งยังเป็นแนว Buffer Zone ตามธรรมชาติอีกด้วย	-	- ภาพที่ 2.4 สภาพป่าที่ยังไม่ได้มีการขยายหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone
7. การขยายหน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศเหนือนั้นทางโครงการจะต้องทำการขยายหน้าเหมืองปัจจุบัน ออกไปทางด้านทิศเหนือเรื่อยๆ และให้หน้าเหมืองลาดเอียงลงมาทางด้านทิศใต้แทนการขยายหน้าเหมืองด้วยวิธีการลดระดับหน้าเหมืองจากด้านบนให้ต่ำลงจนมีระดับเท่ากับปึกเขาที่กำหนดจะเว้นไว้	- โครงการได้ทำการขยายหน้าเหมืองตามแผนที่ออกแบบไว้เท่านั้น โดยจะดำเนินการขยายหน้าเหมืองด้วยวิธีลดระดับหน้าเหมืองจากบนให้ต่ำลงมาจนมีระดับเท่ากับปึกเขาที่กำหนดไว้ - เมื่อลดระดับลงของแต่ละ Bench นั้น โครงการจะรักษา Slope ให้ได้ 45 องศา ด้วย พร้อมเส้นทางกว้าง 12 เมตร เพื่อความสะดวกในการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมือง และการระบายน้ำได้ดี	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 แผนผังการออกแบบหน้าเหมืองที่เว้นปึกเขาเป็น Buffer Zone
6. ทรัพยากรดิน 1. ให้แยกเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และในกรณีที่มีเปลือกดินเหลือจากการฟื้นฟูให้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ได้ เช่น ทำเป็นคันดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของคันดิน	- การทำเหมืองที่ผ่านมามีปริมาณเปลือกดินและเศษหินคงเหลือน้อยมากเป็นไปตามโครงสร้างธรณีวิทยาของโครงการ ซึ่งแนวทางการจัดการเปลือกดินและเศษหิน โครงการได้นำเปลือกดินและเศษหินที่ไม่ใช่แล้วในกระบวนการผลิต มาปรับ Slope ที่ชันบนได้ แล้วดำเนินการปลูกต้นไม้ฟื้นฟู เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายการพัดพาของดินที่เกิดขึ้นจากฝน นอกจากนี้ นำไปถมเส้นทางลำเลียงและทำขอบทางลำเลียงและเสริมแนวคันดิน	-	- ภาพที่ 2.7 การนำเศษหินและเศษดินทำคันดินสำหรับปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง - ภาพที่ 2.31 แนวคันดินบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่
2. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	- โครงการได้นำเศษดินเศษหินที่ไม่ใช่แล้วมาทำเป็นคันดินเพื่อปลูกต้นไม้ บริเวณริมทางขึ้นเหมือง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นโดยใช้ต้นไม้เป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจาย	-	- ภาพที่ 2.14 การปลูกต้นไม้ตามแนวคันดินริมเส้นทางสายหลักและบริเวณเส้นทางขึ้นเหมือง
3. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	- โครงการได้ดำเนินการวางแผนการทำเหมืองและเปิดพื้นที่เฉพาะที่จะผลิตและพัฒนาในแต่ละปี ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่มีการขยายเหมืองยังคงสภาพป่าไว้ตามเดิมและมีการเว้นพื้นที่ขอบเหมืองสำหรับเป็นแนว Buffer Zone พร้อมทั้งดูแลฟื้นฟู พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง	-	- ภาพที่ 2.4 สภาพป่าที่ยังไม่ได้มีการขยายหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
7. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 1. กำหนดขอบเขตการทำเหมืองที่ชัดเจน แน่นนอนเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทำการ ระเบิด ขุดเจาะอยู่ในกรอบของบริเวณทำเหมืองแร่ไม่รุกร้าเข้าไปในพื้นที่แนวกัน ขนที่บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ	- โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองที่ชัดเจน โดยไม่มีการรุกร้า เข้าไปในพื้นที่แนวกันชนของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) และได้จัดให้มี ป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดรอบโครงการบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3224 บริเวณถนนทางเข้าหน้าเหมือง และมีการปักธงแสดงแนวเขตประทาน บัตรในพื้นที่ที่ทำเหมืองใกล้กับแนว Buffer Zone	-	- ภาพที่ 2.27 ป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ ระเบิดในบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ และป้ายแสดงขอบเขตการทำเหมือง บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3224 - ภาพที่ 2.32 ธงแสดงขอบเขต Buffer Zone
2. เพิ่มหน้าที่ความรับผิดชอบตรวจตราดูแลและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า ลักลอบตัดไม้และล่าสัตว์ ให้กับพนักงาน และควบคุมการบุกรุกของราษฎรเข้าสู่ พื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มีผู้รับผิดชอบตรวจตราพื้นที่ป่าบริเวณโครงการและ ใกล้เคียง เพื่อป้องกันการบุกรุกลักลอบตัดไม้ และล่าสัตว์ป่า พร้อมทั้งจัดทำ ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอกเหมือง	-	- ภาพที่ 2.33 ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำ ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอก เหมือง
3. สนับสนุน ส่งเสริมและร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่ ประชาชน โดยเฉพาะบริเวณรอบๆ โครงการ ให้เห็นคุณค่าของป่าและสัตว์ป่าที่มี อยู่และช่วยป้องกันดูแลรักษาป่า เพื่อลดการบุกรุกทำลายป่า	- โครงการได้มีการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานราชการ และชุมชน มีการ สนับสนุน ส่งเสริมและร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่ ประชาชน โดยเฉพาะบริเวณรอบๆ โครงการ ให้เห็นคุณค่าของป่าและสัตว์ป่าที่ มีอยู่และช่วยป้องกันดูแลรักษาป่า เพื่อลดการบุกรุกทำลายป่า อาทิ โครงการ ปลูกป่าเพื่ออนุรักษ์พันธุ์พืช ป่าเขาโป่งและป่าเขาถ้ำเสือ ต.ช้างเผือก อ.แก่ง คอย จ.สระบุรี กิจกรรมปลูกต้นไม้ลดโลกร้อนที่ริมเขื่อน บ้านท่าตูม ม.1 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำ กิจกรรมศึกษาดูงานส่วนเหมือง เป็นต้น	-	- ภาพที่ 2.34 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม
4. ต้องมีมาตรการและกฎระเบียบบังคับไม่ให้พนักงาน คนงานล่าสัตว์ป่า อย่างเด็ดขาดและมีโทษทัณฑ์ที่เข้มงวด	- โครงการได้จัดให้ให้มีผู้รับผิดชอบออกทำการตรวจสอบพื้นที่ตามแนวเขต ประทานบัตร เพื่อป้องกันการบุกรุกลักลอบตัดไม้ ล่าสัตว์ และนำ ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอกเหมือง พร้อมได้กำหนดกฎระเบียบ ขอบคับไม่ให้พนักงานล่าสัตว์ป่า หรือกระทำการอื่นใด อันเป็นการคุกคามต่อ ชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า หากฝ่าฝืนจะได้รับบทโทษตามกฎหมาย อย่างเข้มงวดและเด็ดขาด	-	- ภาพที่ 2.33 ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำ ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอก เหมือง
5. มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้อย่างใกล้ชิดในการตรวจตราดูแลการ ลักลอบล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง			

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
7. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า (ต่อ) 6. ให้ฝึกอบรมพนักงานให้ทำความรู้จักสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ในช่วงทำเหมืองหากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ทางโครงการจะต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขาสระบุรี เพื่อพิจารณาดำเนินต่อไป ทั้งนี้ ให้จัดทำบอร์ดแสดงลักษณะสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ให้พนักงานทราบทุกคน	- โครงการมีการฝึกอบรมพนักงานให้ทำความรู้จักสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ในช่วงทำเหมืองหากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ทางโครงการจะรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขาสระบุรี เพื่อพิจารณาดำเนินต่อไป	-	- ภาพที่ 2.33 ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอกเหมือง
7. เมื่อพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้าง ติดอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมืองหรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมืองให้ทำการปฐมพยาบาล โดยประสานงานติดต่อกับเจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขาสระบุรี ถึงวิธีการดำเนินการ และมอบสัตว์ป่าดังกล่าวให้แก่เจ้าหน้าที่เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่มีลักษณะนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นั้นต่อไป	- ปัจจุบัน ยังไม่พบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้าง ติดอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมืองหรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง หากพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้าง ติดอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมืองหรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง โครงการจะทำการปฐมพยาบาล โดยประสานงานติดต่อกับเจ้าหน้าที่สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 1 สาขาสระบุรี	-	-
8. การคมนาคม 1. มีการอบรม และแนะนำพนักงานขับรถบรรทุกทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้จัดอบรม และแนะนำพนักงานขับรถบรรทุก ทั้งพนักงานและผู้รับเหมาทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบ/กฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีและวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	-	- เอกสารแนบที่ 2.16 แผน/ผลการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการจัดให้มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์และเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ตามวาระอยู่เสมอ ตามแผนการบำรุงรักษา เพื่อให้มีสภาพดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร - เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างบันทึกผลการบำรุงรักษารถเจาะ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
8. การคมนาคม (ต่อ) 3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางในพื้นที่โรงงาน และเส้นทางส่วนบุคคลที่ เชื่อมต่อระหว่างโรงงาน และเส้นทางส่วนบุคคลที่เชื่อมต่อระหว่าง โรงงานกับทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องทำ การซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	- เนื่องจากการขนส่งแร่เพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ของโครงการใช้ ระบบสายพานลำเลียงมีได้ใช้รถบรรทุกแต่อย่างใด ทั้งนี้การดำเนินงานที่ผ่านมาได้ มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบสายพานลำเลียงอยู่เสมอเพื่อป้องกันการ ชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ ผลกระทบต่อทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวง หมายเลข 3224 จากการขนส่งแร่จึงไม่เกิดขึ้นประกอบกับการดำเนินโครงการที่ ผ่านมาโครงการได้มีการตรวจสอบและปรับปรุงซ่อมแซมสภาพผิวจราจรเสมอ	-	-
4. การขนส่งแร่ทางโครงการ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการ ขนส่งแร่อย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ	- โครงการได้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับขนส่งแร่อย่างเคร่งครัดและได้มีการ อบรมให้ความรู้สร้างจิตสำนึกแก่พนักงานขับรถทุกขนาด ทั้งพนักงานโครงการ และคู่ธุรกิจทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบ/กฎจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีและวิธี ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	-	- เอกสารแนบที่ 2.16 แผน/ผลการ อบรมด้านอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย
5. จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 2 และทางหลวงหมายเลข 3224 ใน บริเวณทางแยก และบริเวณถนนก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ ให้อยู่ใน สภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม โดยทันที	- โครงการไม่มีการขนส่งและบรรทุกแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การคมนาคม ในพื้นที่เหมืองได้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการให้อยู่ใน สภาพที่ดีและชัดเจนเสมอ เพื่อเป็นการลดและป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจรที่ อาจเกิดขึ้นภายในโครงการ ซึ่งหากเกิดการชำรุดหรือเสียหาย จะรีบดำเนินการ ซ่อมแซมทันที	-	- ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็ว และ ระบบ จราจร ภายใน เขต ปฏิบัติการบนเหมือง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
9. การเกษตรกรรม 1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ มาตรการลด ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ด้านการปลิวกระเด็นของเศษหิน และด้านอุทกวิทยา เป็นต้น	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดโดยไม่มี เรื่องร้องเรียนจากชุมชน หรือพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ แต่อย่างใด	-	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการว่าได้รับความเดือดร้อน หรือความเสียหายจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของ โครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่ง ความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ตั้งแต่ได้เปิดดำเนินโครงการยังไม่มีข้อร้องเรียนเรื่องผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม แต่อย่างใด - นอกจากนี้โครงการได้จัดพนักงานเข้าร่วมสังเกตการณ์ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ขณะทำการระเบิดเหมือง เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชน ตลอดจน รับฟังข้อคิดเห็นและความพึงพอใจจากชุมชนเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทันที	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 แบบบันทึกการ ร่วมฟังความคิดเห็นช่วงทำการระเบิด ร่วมกับชุมชน - ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการร่วมฟังความ คิดเห็นและสังเกตการณ์ช่วงทำการ ระเบิดร่วมกับชุมชน
10. เศรษฐกิจและสังคม 1. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด พร้อมทั้ง กำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามข้อกำหนดของแรงงานขั้นต่ำของกรม สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- โครงการจะพิจารณาจัดจ้างแรงงานในจังหวัดสระบุรี และจังหวัดใกล้เคียงโดยรอบ เป็นอันดับแรก เพื่อลดการย้ายถิ่นเข้า-ออก โดยพนักงานผู้ธุรกิจเป็นแรงงานท้องถิ่น จำนวน 140 คน จากทั้งหมด 187 คน คิดเป็น 74.87 % ของพนักงานผู้ธุรกิจ ทั้งหมด	-	- เอกสารแนบที่ 2.17 สัดส่วน พนักงานท้องถิ่น
2. ดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องของเสียง ความ สั่นสะเทือน การปลิวกระเด็นของเศษหินและฝุ่นละอองอย่าง เคร่งครัด	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องของเสียง ความ สั่นสะเทือน และฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรม พื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง ได้มี การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง เสียง และความสั่นสะเทือน ผลการตรวจวัดพบว่า มี ค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565
3. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน ด้านต่างๆ ที่ราษฎรเกรงว่าจะได้รับอย่างเคร่งครัด เพื่อลดทัศนคติ ในด้านลบของราษฎรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของ โครงการ	- โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่ราษฎรเกรงว่าจะได้รับอย่างเคร่งครัด โดยปัจจุบัน ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ	-	-

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 4. รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาซึ่ง อาจเกิดผลกระทบขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือสร้างความ เดือดร้อนต่อชุมชน	- โครงการจัดให้มีพนักงานรับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน และชุมชน สังเกตการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ชุมชนโดยรอบ ทั้งนี้ การดำเนินงานของ โครงการ ไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด ซึ่งหากมีข้อร้องเรียน โครงการ พร้อมที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหา หรือข้อร้องเรียนทันทีที่ได้รับข้อมูล	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 ตัวอย่าง แบบบันทึกการร่วมฟังความ คิดเห็นช่วงทำการระดมกับ ชุมชน - ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการร่วมฟัง ความคิดเห็นและสังเกตการณ์ ช่วงทำการระดมกับชุมชน
5. ส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณให้พนักงานจัดทำโครงการด้าน ชุมชนสัมพันธ์ให้ท้องถิ่น และเข้าร่วมการดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์ 6. ให้มีแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ โดย มีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ทั้งหมด 5 สาขา คือ - ด้านการศึกษาและศาสนา เป็นแผนงานสนับสนุนด้านการศึกษา ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนและพัฒนาวัด - ด้านพัฒนาอาชีพ เป็นแผนงานส่งเสริมการประกอบอาชีพ และเพิ่ม รายได้ในด้านต่างๆ ให้แก่ชุมชน - ด้านสาธารณ ประโยชน์เป็น แผนงานสนับสนุนกิจกรรมด้าน สาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา - ด้านกิจกรรมพิเศษ เป็นแผนงานสนับสนุนกิจกรรมส่วนราชการ และ กิจกรรมชุมชนจัดกีฬาสัมพันธ์และจัดประชุมศึกษาร่วมกับหน่วยงาน ต่างๆ - ด้านสาธารณสุข เป็นแผนงานส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ราษฎรใน เขตชุมชน บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่	- โครงการมีการจัดสรรงบประมาณทำกิจกรรมในด้านต่างๆ ทั้งในส่วนภายใน โครงการ และโครงการเข้าร่วมกับโรงงานปูนซีเมนต์แก่งคอย อีกทั้งส่งเสริม สนับสนุน งบประมาณให้พนักงานจัดทำโครงการด้านชุมชนสัมพันธ์ให้ท้องถิ่น และเข้าร่วมการ ดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง โดยการส่งเสริมและสนับสนุนชุมชน โดยรอบตามแผนงานทั้งหมด 5 ส่วน เช่น การให้ทุนการศึกษา ร่วมทำบุญทอดผ้าป่า ปรับปรุงถนนบริเวณหมู่บ้าน บริจาคน้ำดื่ม และจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ได้ดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ อาทิ - วันที่ 6 กรกฎาคม 65 ร่วมงานปฐมนิเทศโรงเรียนวัดท่าคล้อ - วันที่ 19 กรกฎาคม 65 ร่วมงานโรงเรียนเศรษฐกิจพอเพียงโรงเรียนวัดบ้านธาตุใต้ - วันที่ 20 กรกฎาคม 65 ร่วมมอบโครงการปรับปรุงกล้องระบบวงจรปิด ที่หมู่ 3 ต.บ้าน ป่าเหนือ - วันที่ 21 กรกฎาคม 65 ร่วมงานปลูกป่าเพื่ออนุรักษ์พันธุ์ ไม้.ป่าเขาโป่งและป่าเขาถ้ำ เสือ ต.ชำผักแพว อ.แก่งคอย จ.สระบุรี - วันที่ 27 กรกฎาคม 65 ร่วมงานปลูกต้นไม้ลดโลกร้อน ที่ริมเขื่อนบ้านท่าตูม หมู่ 1 - วันที่ 1 สิงหาคม 65 มอบเงินสนับสนุนการจัดงานวิทยาลัยการปกครอง รุ่น 24 / 2561 เพื่อต้อนรับกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน จำนวน 100,000 บาท และมอบเงินสนับสนุน ประเพณี แห่เทียนพรรษา ต.ท่าคล้อ 10,000 บาท - วันที่ 16 สิงหาคม 65 มอบเงินสนับสนุนโครงการสุขภาพโภชนาการและโครงการดูงาน ของเทศบาลที่บักวาง	-	- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการ ดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ - ภาพที่ 2.35 กิจกรรมชุมชน สัมพันธ์

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 6. ให้มีแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ โดยมีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ทั้งหมด 5 สาขา คือ - ด้านการศึกษาและศาสนา เป็นแผนงานสนับสนุนด้านการศึกษา ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนและพัฒนาวัด - ด้านพัฒนาอาชีพ เป็นแผนงานส่งเสริมการประกอบอาชีพ และเพิ่มรายได้ในด้านต่างๆ ให้แก่ชุมชน - ด้านสาธารณประโยชน์เป็นแผนงานสนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา - ด้านกิจกรรมพิเศษ เป็นแผนงานสนับสนุนกิจกรรมส่วนราชการ และกิจกรรมชุมชนจัดกีฬาสัมพันธ์และจัดประชุมศึกษาร่วมกับหน่วยงานต่างๆ - ด้านสาธารณสุข เป็นแผนงานส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ราษฎรในเขตชุมชน บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่	- วันที่ 22 และ 24 สิงหาคม 65 ร่วมรดน้ำศพ และฟังพระสวดพระอภิธรรมงานบำเพ็ญกุศลศพ นายวิชัย สุขประเสริฐ ซึ่งเป็นผู้ดูแลที่ดิน SCG บริเวณ ต.ท่าคล้อ - วันที่ 25 สิงหาคม 65 ประชุมชี้แจงร่วมกับชุมชน 11 หมู่บ้าน 4 ตำบล เพื่อประธานบัตรเหมืองแก่งคอย 1 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี และส่วนเหมือง - วันที่ 3 กันยายน 65 ร่วมงานพระราชทานเพลิงศพคุณแม่จำรัส รักดีเปี่ยมทรัพย์ มารดาครูเอ มณีรัตน์ เกษมฉาย ครูโรงเรียนวัดถ้ำเตา ณ ฌาปนสถานวัดหนองโดน อ.หนองโดน จ.สระบุรี - วันที่ 8 กันยายน 65 มอบเงินสนับสนุนการจัดงานเกษียณอายุราชการให้ ผอ. วิจิตร พิgulทอง โรงเรียนสองคอนกลาง 10,000 บาท และมอบเงินสนับสนุนวันกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ต.มวกเหล็ก ให้ ผอ.สกุล ยะธาต 15,000 บาท - วันที่ 29 กันยายน 65 ร่วมมอบเงินสนับสนุนโครงการปฏิบัติการต่อสู้เพื่อเอาชนะยาเสพติดในเด็ก ขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าคล้อ - วันที่ 30 กันยายน 65 ถึงวันที่ 1 ตุลาคม 65 งานพลังชุมชน Mini & Networking ที่บางซื่อ ทีมแก่งคอย-มวกเหล็ก - วันที่ 11 ตุลาคม 65 หน่วยงานรัฐกิจสัมพันธ์ลงพื้นที่น้ำท่วมขัง หมู่ 2 บ้านท่าสะบก ต.ท่าคล้อ อ.แก่งคอย จ.สระบุรี เพื่อหาทางช่วยเหลือในระยะยาว - วันที่ 23 ตุลาคม 65 ร่วมงานทอดกฐิน ณ วัดท่าเกวียน ต.ท่าคล้อ - วันที่ 29 ตุลาคม 65 ทีม OV ส่วนเหมือง ทอดผ้าป่าทางกฐิน ที่วัดท่าเสาสุทธาธรรม ต.มวกเหล็ก อ.แก่งคอย จ.สระบุรี - วันที่ 4 พฤศจิกายน 65 ทอดกฐิน ปูนแก่งคอยประจำปี 2565 ณ วัดบ้านช่องใต้ - วันที่ 8 พฤศจิกายน มอบเงินสนับสนุนประเพณีล่องแพไฟ ของ อบต.ท่าคล้อ 20,000 บาท - วันที่ 8 พฤศจิกายน 65 นายอเนก สังข์ทอง เป็นตัวแทนเข้าร่วมเป็นกรรมการตัดสินการประกวดนางนพมาศสูงวัย ณ อบต.บ้านป่า - วันที่ 10 พฤศจิกายน 65 มอบเงินสนับสนุนน้ำดื่มงานกีฬาสหวิทยศึกษา วังสัทาเกมส์ ระหว่างวันที่ 10 – 11 พฤศจิกายน 65 เป็นเงิน 2,000 บาท	-	- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ - ภาพที่ 2.35 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทาง แก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 6. ให้มีแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์หรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ โดยมีแผนงานด้านชุมชนสัมพันธ์ทั้งหมด 5 สาขา คือ - ด้านการศึกษาและศาสนา เป็นแผนงานสนับสนุนด้านการศึกษา ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนและพัฒนาวัด - ด้านพัฒนาอาชีพ เป็นแผนงานส่งเสริมการประกอบอาชีพ และเพิ่มรายได้ในด้านต่างๆ ให้แก่ชุมชน - ด้านสาธารณประโยชน์เป็นแผนงานสนับสนุนกิจกรรมด้านสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา - ด้านกิจกรรมพิเศษ เป็นแผนงานสนับสนุนกิจกรรมส่วนราชการ และกิจกรรมชุมชนจัดกีฬาสัมพันธ์และจัดประชุมศึกษาร่วมกับหน่วยงานต่างๆ - ด้านสาธารณสุข เป็นแผนงานส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีแก่ราษฎรในเขตชุมชน บริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่	- วันที่ 14 พฤศจิกายน 65 นายอเนก สังข์ทอง เป็นตัวแทนของ SCG ร่วมให้ข้อมูลเรื่องการช่วยเหลือชุมชนด้านการสาธารณสุขเมื่อโควิดระบาด เพื่อนำเป็นฐานข้อมูลในการรับมือโรคอุบัติใหม่ - วันที่ 15 พฤศจิกายน 65 ร่วมนำชุมชน ต.บ้านป่า ต.ทับกวาง ดูการปลูกหญ้าเนเปียร์ ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ นครราชสีมา มีผู้เชี่ยวชาญการปลูกพืชพลังงานบรรยาย - วันที่ 25 พฤศจิกายน 65 โครงการอบรมพลังชุมชนสัญจร เปิดการอบรมที่ อาคารพัฒนาปูนแก่งคอย มีทีมพลังชุมชนแก่งคอย-มวกเหล็ก ทีมท่าหลวง-เขาวงเข้าร่วมโดยพร้อมเพรียง ได้รับแรงบันดาลใจจากวิทยากร ดร.พีระพงษ์ กลินละอและทีมงาน มีการนำผลิตภัณฑ์มาจำหน่าย - วันที่ 6 ธันวาคม 65 มอบงบประมาณสนับสนุนการซ่อมแซม ปรับปรุงอาคารเรียนที่ชำรุด ของโรงเรียนวัดท่าคล้อ - วันที่ 22 ธันวาคม 65 งานคนปูนเปิดบ้าน พาชุมชนรอบโรงงาน ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปกครอง เข้าดูงานที่เหมืองแก่งคอย และเยี่ยมชมโซล่าฟาร์ม - วันที่ 26 ธันวาคม 65 ติดตั้งเครื่องวัดฝุ่น 4G แบบออนไลน์ ที่ รพสต.บ้านหาดสองแคว และ รพสต.บ้านป่า เพื่อวัดปริมาณฝุ่นละออง PM 2.5 เพื่อเป็นมอนิเตอร์ในการตรวจวัดปริมาณฝุ่นชุมชนรอบโรงงานปูนแก่งคอย - วันที่ 29 ธันวาคม 65 มอบเงินสนับสนุนการจัดจุดบริการประชาชน ของเทศบาลเมืองทับกวาง - วันที่ 29 ธันวาคม 65 มอบเงินสนับสนุนกีฬาครูและบุคลากรทางการศึกษา “ผาเสด็จเกมส์” - วันที่ 29 ธันวาคม 65 มอบเงินสนับสนุนสวดมนต์ข้ามปี ให้ชุมชนบ้านหาดสองแคว - วันที่ 29 ธันวาคม 65 มอบเงินสนับสนุนการจัดจุดบริการประชาชนของด่านทางหลวง	-	- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ - ภาพที่ 2.35 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 7. เสริมสร้างทัศนคติในทางที่ดีให้ราษฎรในชุมชนคิดว่าโครงการนี้เป็น ส่วนหนึ่งของชุมชน และเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น	- โครงการพร้อมให้ความร่วมมือและช่วยเหลือราษฎรในพื้นที่ในด้านต่างๆ เพื่อ พัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น และให้การสนับสนุน ทางด้านการศึกษาและศาสนา, ด้าน สาธารณสุข, ด้านสาธารณประโยชน์, และด้านประชาสัมพันธ์ ตามความเหมาะสม เพื่อช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ ภายใต้งบประมาณชุมชนสัมพันธ์ประจำปีของ โครงการ	-	- เอกสารแนบที่ 2.18 ผลการ ดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์ - ภาพที่ 2.35 กิจกรรมชุมชน สัมพันธ์
8. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านวังขวาง ตำบลบ้านป่า ที่ทำการกำนัน ตำบลท่าคล้อ (ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6) ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านท่าคล้อยใต้ ตำบลท่าคล้อ บริเวณ อบต.ท่าคล้อ อบต.ท่าตูม และ อบต.บ้านป่า	- โครงการติดตั้งกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ เพื่อรับ ข้อเสนอแนะ หรือข้อร้องเรียนต่างๆ ของประชาชนจากโครงการตามข้อกำหนด ที่ ผ่านเข้ามาไม่มีข้อร้องเรียนจากชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด ซึ่งหากมีข้อร้องเรียนจาก ชุมชน โครงการพร้อมที่จะดำเนินการแก้ปัญหา หรือข้อร้องเรียนทันทีที่ได้รับข้อมูล	-	- ภาพที่ 2.36 กล่องรับความ คิดเห็นบริเวณชุมชน
9. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้ง ผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบลท่าคล้อ ตำบลท่าตูม และตำบลบ้านป่า โดยจัดทำแผ่นพับหรือเอกสารติดประกาศเพื่อ ประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือแจ้งข้อความที่ ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้นำชุมชนเพื่อให้ทอกระจายข่าวเผยแพร่ข้อมูล ตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ - กำหนดระยะเวลาดำเนินการ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และผลปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- โครงการได้มีการเผยแพร่การดำเนินโครงการทางด้านสิ่งแวดล้อม และการ ช่วยเหลือทางสังคมของโครงการผ่านทางแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ และป้าย ประชาสัมพันธ์ของโครงการในชุมชน พร้อมรับฟังความคิดเห็น และประสานงาน ร่วมกับผู้นำชุมชน และชาวบ้านบริเวณโดยรอบ เพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน	-	- เอกสารแนบที่ 2.19 ตัวอย่าง เอกสารประชาสัมพันธ์เหมืองแก่ง คอย - ภาพที่ 2.37 การติดประกาศ ประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ ของโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่ คนงาน อย่างเหมาะสมเพียงพอ เช่น เครื่องกรองฝุ่น ที่อุดหูหรือที่ปิดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตาป้องกันแสง และกำหนดให้ คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับ ประเภทของงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด	- โครงการได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานและคู่ธุรกิจ อย่างเพียงพอตามลักษณะของงาน และกำหนดให้พนักงานและคู่ธุรกิจทุกคนสวม ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้งเมื่อเข้าปฏิบัติงานในเขตปฏิบัติการฯ โดย กำหนดให้ก่อนขึ้นทำงานบนเหมือง จะมีการตรวจก่อนขึ้นที่ด้านทางขึ้นเหมือง ถ้า ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, เสื้อสะท้อน แสงจะไม่ให้ขึ้นเหมืองเด็ดขาด	-	- ภาพที่ 2.23 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลสำรอง - ภาพที่ 2.25 ป้ายบอกขอบเขตการ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล - ภาพที่ 2.38 รปภ รักษาการณ์ก่อน ขึ้นเขตปฏิบัติการเหมือง
2. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการออกแบบทางวิศวกรรม ปรับปรุงแก้ไขตัดแปลงเครื่องมือใช้ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น ลูกสูบ ท่อไอเสีย เป็นต้น และบำรุงรักษาซ่อมแซมเครื่องมือ ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอและพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการได้ทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร และเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ตามวาระอยู่ เสมอ ตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี เพื่อลดระดับเสียงดังจาก เครื่องจักร และช่วยยืดอายุในการใช้งาน	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักร
3. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการ ทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะ การทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุด ทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตาม มาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัส ในหู และจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ตามหลักเกณฑ์และ วิธีการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับ เสียงภายในสถานประกอบการ	- โครงการได้ตรวจวัดความดังของเสียงในบริเวณที่ทำงาน เพื่อนำมากำหนด ระยะเวลาของการทำงาน ซึ่งกำหนดให้บริเวณใดที่การตรวจวัดพบว่ามีระดับเสียง ดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) จะมีป้ายแสดงว่าต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงตลอดเวลาปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจวัด และ วิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	-	- เอกสารแนบที่ 2.20 ผลการตรวจวัด ระดับเสียงในบริเวณที่ทำงาน - ภาพที่ 2.23 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลสำรอง - ภาพที่ 2.25 ป้ายบอกขอบเขตการ สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคล

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 4. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537	- โครงการได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย สภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	-	-
5. ให้การศึกษอบรมแก่พนักงานในเรื่องอาชีวอนามัยและนำถึงวิธีการทำงานอย่างถูกวิธีกับเครื่องจักรแต่ละประเภทให้คนงานมีความเข้าใจถึงการทำงานของเครื่องมือ เครื่องจักรที่ตนเองต้องเป็นผู้รับผิดชอบ	- โครงการมีการอบรมพนักงานตามข้อกำหนด การปฏิบัติตาม 9 กฎเหล็กงานเหมือง การควบคุมความเร็วรถโดยเครื่องควบคุมความเร็ว เป็นต้น เพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี อีกทั้งจัดกิจกรรมส่งเสริมการทำงานอย่างปลอดภัย เช่น การตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือ เช็ครถมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า ตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง กิจกรรมสรุป คปอ. ส่วนเหมือง, กิจกรรม Safety Talk เรื่องเล่าชวนพญ่ห้สบัติ, ออกตรวจพื้นที่หน้างาน Line Walk, กิจกรรมตรวจ Safety Night เป็นต้น	-	- เอกสารแนบที่ 2.13 9 กฎเหล็กงานเหมือง - เอกสารแนบที่ 2.16 แผน/ผลการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - เอกสารแนบที่ 2.21 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย - ภาพที่ 2.39 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย
6. เน้นการปฏิบัติงานที่เป็นไปตามขั้นตอนตามลำดับ และมีการวางแผนล่วงหน้า เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและความแน่นอนของการเดินเครื่องจักร การขนย้ายเครื่องจักรเพื่อคนงานจะได้ทราบว่าต่อไปนี้จะถึงขั้นตอนใดของการทำเหมือง	- มีการประชุมแจกแจงแผนการเดินทางเหมืองรวมถึงการใช้เครื่องจักรเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งมีการติดตามงานทุกสัปดาห์และการประชุมตอนเช้าทุกวัน เพื่อให้พนักงานสามารถเข้าใจการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร	-	- เอกสารแนบที่ 2.21 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย - ภาพที่ 2.39 กิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย
7. ตรวจสอบซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงเครื่องมือเครื่องจักรให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอรวมถึงการแก้ไขกระบวนการต่างๆ และวิธีการผลิตที่จะมีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุให้มีสภาพดีขึ้น	- โครงการได้จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและดำเนินการซ่อมบำรุงเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตามระยะเวลาที่กำหนดไว้	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร - เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างบันทึกผลการบำรุงรักษารถเจาะ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ) 8. จัดตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้เพื่อลดอุบัติเหตุอย่าง เคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบ ดูแลการทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธีที่สุด	- โครงการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับ ด้านความปลอดภัย เช่น การปฏิบัติตาม 9 กฎ เหล็กงานเหมือง การควบคุมความเร็วรถโดยเครื่องควบคุมความเร็ว เป็นต้น เพื่อลด อุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด และมอบหมายให้หัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบดูแล การทำงานให้มีการใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี	-	- เอกสารแนบที่ 2.13 9 กฎเหล็ก งานเหมือง
9. ห้ามมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาในรัศมีการ ทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ	- โครงการจัดให้มีป้อมยามรักษาการณ์และมีการสแกนบัตรก่อนขึ้นเหมืองทุกครั้งพร้อม บันทึกข้อมูลและส่งสัญญาณไปยังที่โทรทัศน์วงจรปิดที่สำนักงานผู้จัดการเพื่อป้องกัน คนที่ไม่ได้มีหน้าที่เกี่ยวข้องขึ้นเหมือง หากผู้ที่ไม่ได้มีหน้าที่ทำงานบนเหมือง จะขึ้นเหมืองได้ จะต้องปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเข้าใจขั้นตอนและต้องได้รับ อนุญาตจากวิศวกรเหมืองก่อนขึ้นไปเป็นกรณีๆ ไป	-	- ภาพที่ 2.38 รปภ รักษาการณ์ก่อน ขึ้นเขตปฏิบัติการเหมือง
10. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับ นำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีการเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บ ส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ และจัดเตรียมสถานพยาบาลไว้สำหรับปฐม พยาบาลคนเจ็บในกรณีที่มิอุบัติเหตุฉุกเฉิน สามารถปฐมพยาบาลได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีเจ้าหน้าที่พยาบาล เจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล และรถพยาบาล เตรียมพร้อม ตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับกรณีเกิดอุบัติเหตุเพื่อให้บริการกับพนักงานภายในโครงการ	-	- ภาพที่ 2.40 สถานพยาบาลและ เจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล
11. ให้เผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อยปีละ ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดย ประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำปี ต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรใน ชุมชน	- โครงการได้มีการประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมี ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขใน พื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ผ่านการติดประกาศประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของ โครงการ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ต่างๆ	-	- เอกสารแนบที่ 2.19 ตัวอย่าง เอกสารประชาสัมพันธ์เหมืองแก่ง คอย ภาพที่ 2.37 การติดประกาศ ประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของ โครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)</p> <p>12. กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ</p> <p>ดำเนินการจัดตั้งเป็นกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยซึ่งจะร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำเงินในกองทุนดังกล่าวไปใช้ทางด้านการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>12.1 ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>จากลักษณะกิจกรรมของโครงการที่ประกอบด้วย การเจาะระเบิดและการขนส่งแร่ที่อาจ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินรวมถึงสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการโดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร</p> <p>12.2 แผนทางการเงิน</p> <p>โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนจำนวน 300,000 บาท ในเดือนแรกของแต่ละปี</p> <p>จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุน เป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด โครงการจะทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โครงการจะต้องรายงานสถานะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 1 ปี</p>	<p>- โครงการได้จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยตามข้อกำหนด โดยได้นำเงินเข้ากองทุนเรียบร้อยแล้ว ตามแนวทางการปฏิบัติของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ และในปัจจุบันมีเงินคงเหลือทั้งสิ้น 274,469.00 บาท พร้อมทั้งทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ และรายงานสถานะทางการเงิน กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 1 ปี ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 ล่าสุด โครงการได้นำส่งรายงานการดำเนินงานบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพประจำปี 2565 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบแล้วเมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.22 กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.23 รายงานการดำเนินงานบริหารจัดการ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
12. การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ 1. การขยายพื้นที่หน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศเหนือ นั้น ทางโครงการต้องทำการขยายหน้าเหมือง โดยเริ่มจากหน้าเหมืองในปัจจุบันแล้วเดินหน้าเหมืองออกไปทางด้านทิศเหนือเรื่อยๆ ห้ามเปิดหน้าเหมืองจากด้านบนแล้วลดระดับความสูงของภูเขาลงมาจนอยู่ในระดับที่เว้นไว้เป็นปึกเขาเพื่อให้ปึกเขาหรือพื้นที่ด้านหลังหน้าเหมืองที่ยังมีต้นไม้ขึ้นปกคลุมอยู่ตามธรรมชาตินั้นช่วยเป็นแนวป้องกันทัศนียภาพที่เกิดขึ้นในพื้นที่หน้าเหมือง 2. เมื่อขยายพื้นที่หน้าเหมืองจนเต็มขอบเขตพื้นที่หน้าเหมืองที่ได้กำหนดไว้แล้วทางโครงการต้องออกแบบหน้าเหมืองหรือหน้างานระเบิด แบบลดระดับต่ำไปลงเรื่อยๆ โดยเหลือปึกเขาที่เว้นไว้ซึ่งช่วยบดบังทัศนียภาพของหน้างานระเบิดที่อาจมองดูไม่สวยงามเนื่องจากบุคคล ภายนอกไม่สามารถมองเห็นหน้าระเบิดเมื่อลดระดับต่ำลง	- โครงการได้มีการออกแบบขยายหน้าเหมือง โดยได้เว้นปึกเขาด้านทิศเหนือ, ทิศตะวันตกและทิศตะวันออกของพื้นที่ เพื่อเป็นแนว Buffer Zone หรือพื้นที่ป่าที่เว้นระหว่างขอบหน้าเหมืองสุดท้ายถึงแนวหมุดประจานบัตร ซึ่งทำให้ทัศนียภาพและธรรมชาติโดยรอบคงสภาพเดิม พื้นที่ป่าบริเวณที่กำหนดให้ทำเหมือง จะมีการตัดต้นไม้เฉพาะหน้างานที่เปิดทำเหมืองเท่านั้น และพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จะนำเศษดินเศษหินที่ไม่ใช้ในกระบวนการผลิตนำมาปรับบริเวณพื้นที่ลาดชันบริเวณชั้นบันไดและทำการปลูกต้นไม้พันธุ์ เพื่อให้ทัศนียภาพและธรรมชาติมีสภาพใกล้เคียงสภาพธรรมชาติเดิม	-	- ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก - ภาพที่ 2.4 สภาพป่าที่ยังไม่มีการขยายหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone
3. ดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูที่วางไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อช่วยให้พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วมีทัศนียภาพที่ดีขึ้น และยังช่วยลดผลกระทบทาง ด้านทัศนียภาพจากมุมมองที่อยู่ทางด้านทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากทางโครงการจะไม่ได้เว้นปึกเขาทางด้านทิศใต้ไว้ จึงอาจทำให้ผู้สัญจรไป-มาในดำนดังกล่าวมองเห็นทัศนียภาพที่ไม่สวยงามได้โดยเฉพาะในช่วงที่ไม่มีแนวต้นไม้หรือบ้านเรือนราษฎรช่วยบดบังทัศนียภาพในระดับสายตาไว้	- โครงการดำเนินการตามแผนงานฟื้นฟูเหมืองอย่างเคร่งครัด โดยการปลูกต้นไม้ให้กลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียงจะลดความขัดแย้งกับสภาพพื้นที่เดิมลงได้ โดยในปี 2565 โครงการได้ทำการฟื้นฟูเหมืองจำนวน 3-2-0 ไร่ มีการปรับถมพื้นที่ทำเหมืองให้มีความลาดชันน้อยกว่า 45 องศา ถมดินปลูกต้นไม้ และปลูกพืชคลุมดิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาและปลูกทดแทนต้นไม้ที่แคระแกรนหรือตายในช่วงปีที่ผ่านมา	-	- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนงานฟื้นฟูเหมืองหินปูนประจำปี 2565 - ภาพที่ 2.2 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูหลังจากการทำเหมือง
4. ให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตร - การฟื้นฟูในช่วงต่อไปจนถึงดำเนินการทำเหมืองร่วมกับดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 4 ให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ (การฟื้นฟูต่อไปพิจารณาตามอายุการขอเข้าใช้พื้นที่ป่าไม้นั้นช่วงปี พ.ศ.2565-2570 ซึ่งเป็นช่วงที่ 5 ของการทำเหมือง) พร้อมทั้งดำเนินการดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่นภายในโครงการ รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอพื้นที่รวม 105 ไร่	- โครงการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควบคู่ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนงานฯ ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาด้านไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่นที่จัดเตรียมเพาะเมล็ดพันธุ์ในศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมือง เช่น มะค่าโมง นนทรีทอง มะรุมป่า และจามจุรี เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	-	- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนงานฟื้นฟูเหมืองหินปูนประจำปี 2565 - ภาพที่ 2.2 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูหลังจากการทำเหมือง - ภาพที่ 2.41 ศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมือง

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตาม มาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล การปฏิบัติตามมาตรการฯ
13. ประวัติศาสตร์ โบราณคดี 1. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยโบราณคดีไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมืองหากพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โครงการจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	-	-
2. ร่วมมือสนับสนุนพัฒนาโบราณสถานเขาคอกให้มีศักยภาพในการเป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ของชุมชน และประเทศชาติ ยกตัวอย่างเช่น จัดทำป้ายแสดงข้อมูลความรู้ในบริเวณพื้นที่โบราณสถาน จัดทำหนังสือประวัติศาสตร์และโบราณคดีแจกจ่ายในบริเวณพื้นที่โบราณสถาน ทั้งนี้ การดำเนินงานดังกล่าวให้ดำเนินงานภายใต้การดูแลของสำนักศิลปากรที่ 3 พระนครศรีอยุธยา	- โครงการได้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวความเป็นมาของโบราณสถานเขาคอกในบริเวณพื้นที่โบราณสถานเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้โครงการพร้อมให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมร่วมกับสำนักศิลปากรที่ 3 พระนครศรีอยุธยา ในการพัฒนาโบราณสถานเขาคอกให้มีศักยภาพเป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ของชุมชนต่อไป	-	- ภาพที่ 2.42 โบราณสถานเขาคอก

นอกจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดแล้ว โครงการได้ให้ความสำคัญในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการดำเนินการของโครงการ ซึ่งพิจารณาได้จาก

- โครงการได้สร้างอาคารเก็บวัตถุดิบที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ป้องกันน้ำ และกระสุนปืน ซึ่งบริเวณโดยรอบของอาคารมีการระบายอากาศได้ดี กำหนดขอบเขตบริเวณเฉพาะห้ามให้บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้า และมีระบบสแกนลายนิ้วมือก่อนเข้าคลังเก็บวัตถุดิบพร้อมมีป้ายเตือนอันตรายไว้อย่างชัดเจน ดังภาพที่ 2.43
- โดยการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา บริษัทฯ ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ ได้รับรางวัลอย่างต่อเนื่อง เช่น รางวัล EIA Monitoring Award ระดับยอดเยี่ยม ประเภทเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน และประเภทโรงงานอุตสาหกรรม รางวัล CSR-DPIM Continuous Award ประเภทเหมืองแร่ รางวัลรักษามาตรฐานเหมืองแร่สีเขียว Green Mining Award ได้รับการคัดเลือกเพื่อเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมการประกวด ASEAN Mineral Awards ครั้งที่ 1 ประเภทรางวัล Best Practices in Minerals Mining ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ASEAN Mineral Award ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2560 และได้รับประกาศเกียรติคุณโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) จากการดำเนินการปลูกและดูแลรักษาป่าในพื้นที่เหมืองหินปูน เพื่อเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับการประเมินว่าสามารถกักเก็บก๊าซเรือนกระจกได้ 31,270.255 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังภาพที่ 2.44-2.48

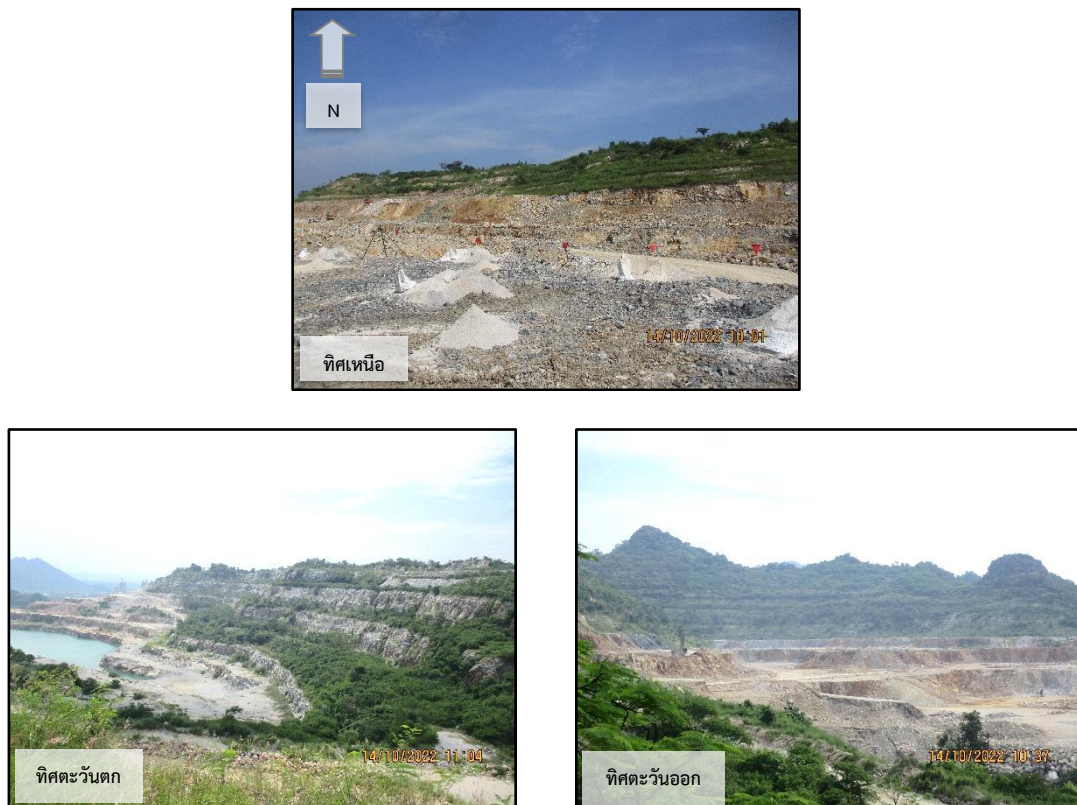
2.3 ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างการร่วมฟังความคิดเห็นและสังเกตการณ์ช่วงทำการระเบิดร่วมกับชุมชน



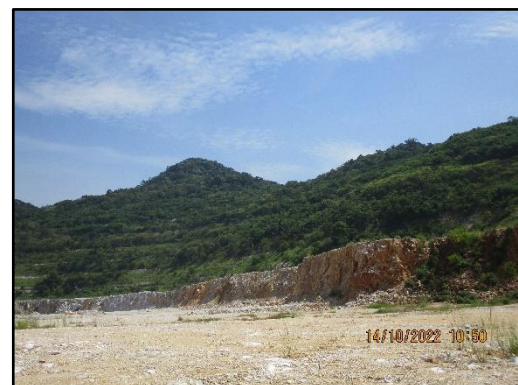
ภาพที่ 2.2 สภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ทำการฟื้นฟูหลังการทำเหมือง



ภาพที่ 2.3 การเว้นขอบเหมืองด้านทิศเหนือ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก



ภาพที่ 2.4 สภาพป่าที่ยังไม่ได้มีการขยายหน้าเหมือง



ภาพที่ 2.5 การเว้นพื้นที่ขอบเหมือง สำหรับเป็นแนว Buffer Zone



ภาพที่ 2.6 การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได



ภาพที่ 2.7 การนำเศษหินและเศษดินทำคันดินสำหรับปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง



อาคารบดย่อยหินแบบปิด



อาคารบดย่อยหินแบบปิด

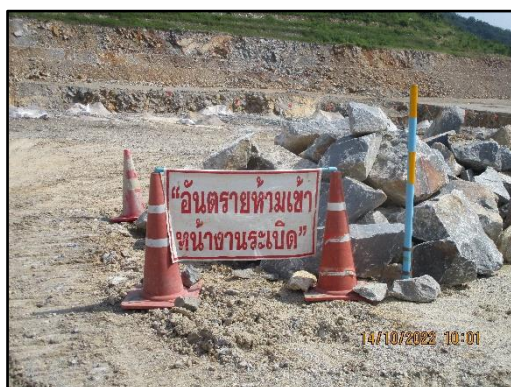


ม่านป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย

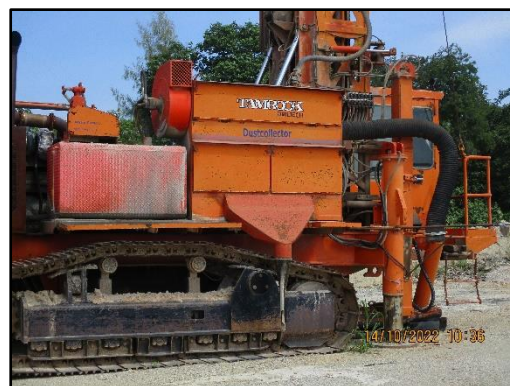


ระบบดักฝุ่นแบบ Bag Filter

ภาพที่ 2.8 อาคารบดย่อยหินเป็นแบบปิดและติดตั้งระบบดักฝุ่นชนิด Bag Filter
และม่านป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายเพื่อป้องกันฝุ่นออกสู่ภายนอก



ภาพที่ 2.9 ป้ายแสดงวันเวลาการระเบิด การวางกรวยและปักธงแสดงแนวเขตการระเบิด



ภาพที่ 2.10 ตัวอย่างอุปกรณ์ฝุ่นประจำรถเจาะระเบิด



ภาพที่ 2.11 เส้นทางลำเลียงหินหรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.12 การปรับปรุงพื้นที่เส้นทางถนนบนเหมือง



ภาพที่ 2.13 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียง



ภาพที่ 2.14 การปลูกต้นไม้ตามแนวคันดินริมเส้นทางสายหลัก และบริเวณเส้นทางขึ้นเหมือง



ภาพที่ 2.15 ถังกักเก็บน้ำสำรองใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่



ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วและระบบจราจรภายในเขตปฏิบัติการบนเหมือง



ภาพที่ 2.16 ป้ายจำกัดความเร็วและระบบจราจรภายในเขตปฏิบัติการบนเหมือง (ต่อ)



ภาพที่ 2.17 จุดล้างล้อและทำความสะอาดบรรทุกและรถต่างๆ



ภาพที่ 2.18 สายพานลำเลียงหินเป็นแบบปิด



ภาพที่ 2.19 ยุ้งเก็บหินที่เป็นแบบปิด (V-Shape)



ภาพที่ 2.20 การปลูกต้นไม้ทรงสูงรอบบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงบดย่อยแร่



ภาพที่ 2.21 ระบบสเปรย์น้ำบริเวณโรงบดย่อย



ภาพที่ 2.22 ห้องควบคุม และห้องพักผ่อนสำหรับพนักงาน



ภาพที่ 2.23 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.24 ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรอง



ภาพที่ 2.25 ป้ายบอกขอบเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.26 การบรรจุวัสดุระเบิด



ภาพที่ 2.27 ป้ายแสดงเขตที่มีการใช้ระเบิดในบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ และป้ายแสดงขอบเขต
การทำเหมืองบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3224



ภาพที่ 2.28 Hydraulic Breaker สำหรับทุบหิน



ภาพที่ 2.29 คูระบายน้ำในเขตพื้นที่เหมือง



ภาพที่ 2.30 บ่อดักตะกอนของโครงการ



ภาพที่ 2.31 แนวคันดินบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่



ภาพที่ 2.32 รั้วแสดงขอบเขต Buffer Zone



ภาพที่ 2.33 ป้ายแสดงกฎข้อห้ามนำทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดออกนอกเหมือง



ภาพที่ 2.34 กิจกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.35 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



ภาพที่ 2.36 กล่องรับความคิดเห็นบริเวณชุมชน



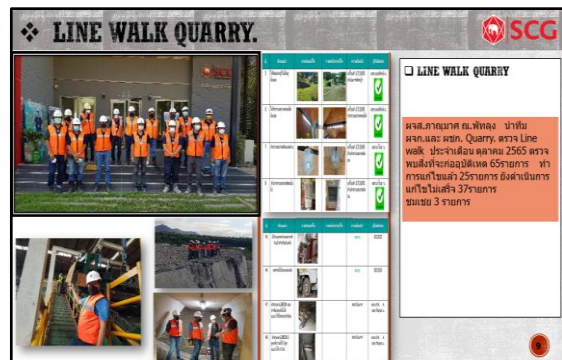
ภาพที่ 2.37 การติดประกาศประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ



ภาพที่ 2.37 การติดประกาศประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ (ต่อ)



ภาพที่ 2.38 รปภ. รักษาการณ์ก่อนขึ้นเขตปฏิบัติการเหมือง



ภาพที่ 2.39 ตัวอย่างกิจกรรมส่งเสริมด้านความปลอดภัย



ภาพที่ 2.40 สถานพยาบาล และเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล



ภาพที่ 2.41 ศูนย์เรียนรู้ฐานฟื้นฟูเหมือง



ภาพที่ 2.41 ศูนย์เรียนรู้ฐานฟื้นฟูเหมือง (ต่อ)



ภาพที่ 2.42 โบราณสถานเขาคอก



ภาพที่ 2.43 บริเวณอาคารเก็บวัตถุดิบเปิดของโครงการ



ภาพที่ 2.44 รับรางวัล Green Mining Award



ภาพที่ 2.45 รับรางวัล EIA Monitoring Awards



ภาพที่ 2.45 รับรางวัล EIA Monitoring Awards (ต่อ)



ภาพที่ 2.46 รับรางวัล CSR-DPIM Continuous Award ประเภทเหมืองแร่



ภาพที่ 2.46 รับรางวัล CSR-DPIM Continuous Award ประเภทเหมืองแร่ (ต่อ)



ภาพที่ 2.47 รับรางวัล ASEAN Mineral Award



ภาพที่ 2.48 ประกาศเกียรติคุณโครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS)

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation) ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 18/2542 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองแร่เดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 14-17/2542 และ 19-25/2542 ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว โดยครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 10 ประการ ได้แก่

1. คุณภาพอากาศ
2. เสียง
3. ความสั่นสะเทือน
4. คุณภาพน้ำผิวดิน
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน
6. ทรัพยากรป่าไม้
7. การคมนาคม
8. เศรษฐกิจ-สังคม
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
10. การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2565 ดังตารางที่ 3.1 และรายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

รายการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	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. คุณภาพอากาศ - TSP - PM-10 - ความเร็วและทิศทางลม	- บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) - บ้านท่าคล้อ - บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) - บ้านหนองมะค่า			✓							✓		
2. เสียง - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.)	- บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) - บ้านท่าคล้อ - บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) - บ้านหนองมะค่า			✓							✓		
3. ความสั่นสะเทือน - ความสั่นสะเทือน	- ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ - บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) - บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)			✓							✓		
4. คุณภาพน้ำผิวดิน - ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซิลิเฟต - คลอไรด์	- แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน - แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังขวาง - แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง			✓							✓		
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน - ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซิลิเฟต - คลอไรด์ - ระดับความลึกของน้ำใต้ดิน	- บ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า - บ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้ - บ่อบาดาลบ้านวังขวาง			✓							✓	✓	
6. ทรัพยากรป่าไม้ - กำหนดแปลงถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง (Buffer Zone) เพื่อติดตามลักษณะของการปกคลุมของเรือนยอดต้นไม้ และการจัดชั้นความสูงตามแนวตั้ง (Crown Projection and Profile Diagram)	- บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง												

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. การคมนาคม - ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. เศรษฐกิจ-สังคม - ให้ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับในประเด็นด้านต่างๆ เช่น 1) ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ 2) ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง 3) ความคิดเห็นต่อโครงการ 4) ความต้องการของชุมชน 5) ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - ให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- กลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชนในรัศมี 3 กม. - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (วัด/โรงเรียนในรัศมี 3 กม.) - รพ.สต.ท่าคล้อ รพ.สตท่าตูม รพ.สต.บ้านป่า และ รพ.สต.บ้านหาดสองแคว												✓
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบและโอกาสสัมผัสโดยละเอียด และตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปีต่อเนื่อง ตลอดระยะการดำเนินโครงการ ได้แก่ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- พนักงานของโครงการ					✓							
- จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พนักงานของโครงการ						✓						✓
10. การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ - ให้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ตามพื้นที่ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและพื้นที่ปลูกแนวต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบขั้นบันไดทำเหมือง และตามลักษณะของพื้นที่ที่มีลักษณะการทำเหมืองจากยอดเขาสูงและลดระดับลงในลักษณะบ่อเหมือง	- พื้นที่ฟื้นฟูเหมือง												✓

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

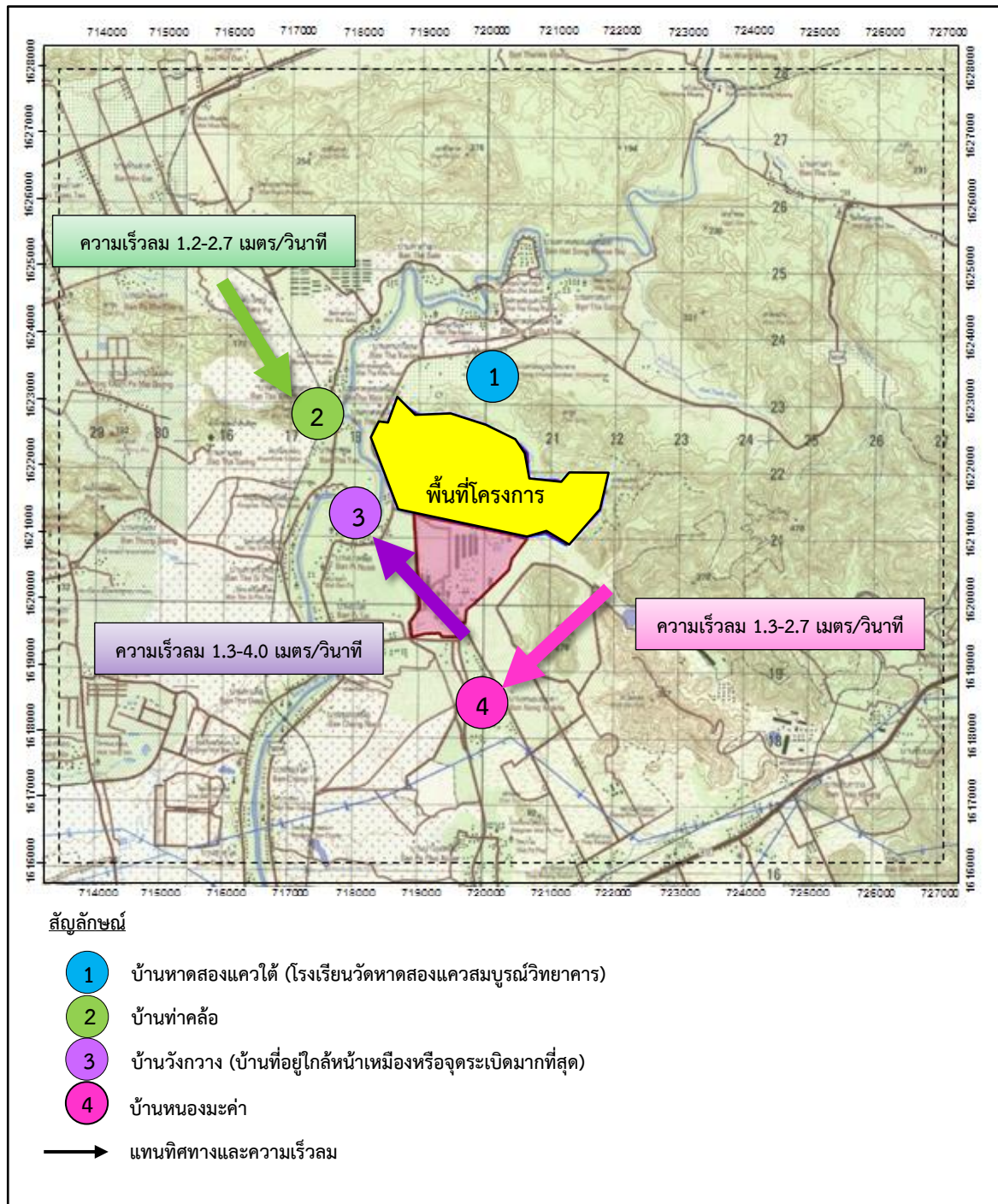
รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	1. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัด หาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) 2. บ้านท่าคล้อ 3. บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้เหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) 4. บ้านหนองมะค่า	- TSP - PM-10 - ความเร็วลมและทิศทางลม	Gravimetric Method Gravimetric Method WS/WD Equipment	14-17 ต.ค. 65
2. เสียง	1. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัด หาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) 2. บ้านท่าคล้อ 3. บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้เหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) 4. บ้านหนองมะค่า	- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.)	Sound Level Meter	12-15 และ 15-18 ต.ค. 65
3. ความสั่นสะเทือน	1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศ เหนือ 2. บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้า เหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) 3. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัด หาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)	- ความสั่นสะเทือน	Vibration Meter	7, 10, 12 ต.ค. 65
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน 2. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังกวาง 3. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง	- ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซัลเฟต - คลอไรด์	APHA-4500-H ⁺ B APHA-2540 D APHA-2540 C APHA-3120 B APHA-2310 B APHA-2340 C APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E APHA-4500-Cl ⁻ D	4 ต.ค. 65
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. บ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้ 2. บ่อบาดาลบ้านท่าคล้อใต้ 3. บ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า	- ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซัลเฟต - คลอไรด์	APHA-4500-H ⁺ B APHA-2540 D APHA-2540 C APHA-3120 B APHA-2310 B APHA-2340 C APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E APHA-4500-Cl ⁻ D	4 ต.ค. 3, 29 พ.ย. 65
6. ทรัพยากรป่าไม้	- บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง	- กำหนดแปลงถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่เว้น การทำเหมือง (Buffer Zone) เพื่อติดตามลักษณะของการปก คลุมของเรือนยอดต้นไม้ และการ จัดชั้นความสูงตามแนวดิ่ง (Crown Projection and Profile Diagram)	-	ตามช่วงการทำ เหมือง
7. การคมนาคม	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่ง แร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ทางได้ดี อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	-	ตลอดการทำ เหมือง

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
8. เศรษฐกิจ-สังคม	- กลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชนในรัศมี 3 กม. - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (วัด/โรงเรียนในรัศมี 3 กม.) - รพ.สต.ท่าคล้อ รพ.สต.ท่าตูม รพ.สต.บ้านป่า และ รพ.สต.บ้านหาดสองแคว	- ให้ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของชุมชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับประเด็นด้านต่างๆ	- สสำรวจ	1-3 ธ.ค. 65
- ให้งบที่กสอติเรองรื่องเรียนที่เกิดจากโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- บันทึกสอติ	- บันทึกสอติ	ก.ค.-ธ.ค. 65
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - ตรวจสอบสภาพทั่วไปของพนักงาน	- พนักงานของโครงการ	- สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- ตรวจสอบสุขภาพพนักงาน	23-27 พ.ค. 65
- จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พนักงานของโครงการ	-	-	ก.ค.-ธ.ค. 65
- ให้งบที่กสอติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- โครงการ	- สอติอุบัติเหตุ	-	ก.ค.-ธ.ค. 65
10. การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ - ให้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ตามพื้นที่ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและพื้นที่ปลูกแนวต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบชั้นบันไดทำเหมือง และตามลักษณะของพื้นที่ที่มีลักษณะการทำเหมืองจากยอดเขาสูง และลดระดับลงในลักษณะบ่อเหมือง	- พื้นที่ฟื้นฟูของโครงการ	- ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟู	-	ประจำปี 2565

3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านหาดสองแควใต้
(โรงเรียนวัดหาดสองแคว
สมบุญนิยวิทยาการ)



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านท่าคล้อ



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้
หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านหนองมะค่า

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD	WS/WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำ 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 แล้วนำกระดาศกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามวิธี Gravimetric Method
3	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอน ลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาศกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะ ทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาศกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาศกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/ปริมาตรของอากาศในบรรยากาศ

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) บ้านท่าคล้อ บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) และบ้านหนองมะค่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4 และภาพที่ 3.6-3.9

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

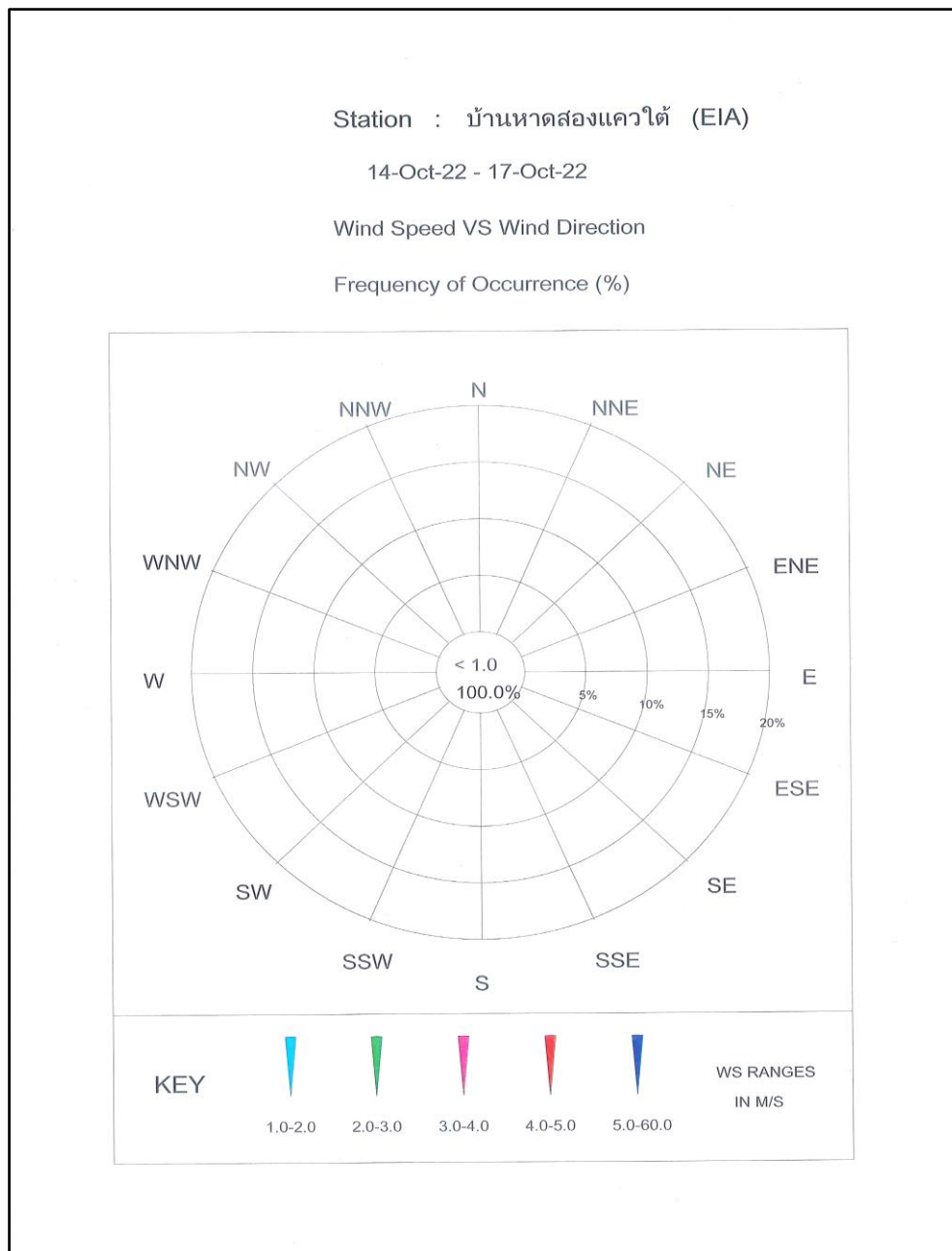
โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
สถานีตรวจวัด บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0720056X 1623945Y

เวลา*	14 ต.ค. 65		15 ต.ค. 65		16 ต.ค. 65		17 ต.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	0.4	NNW	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	0.4	ENE	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	ENE	0.4	ENE	0.4	E
09:00 - 10:00 น.			0.9	ENE	0.4	ENE	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			0.9	ENE	0.4	NE	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			0.9	ENE	0.4	ENE	0.4	E
12:00 - 13:00 น.			0.9	ENE	0.4	NE	0.4	E
13:00 - 14:00 น.	0.4	E	0.9	E	0.4	ENE		
14:00 - 15:00 น.	0.4	E	0.9	ENE	0.9	ENE		
15:00 - 16:00 น.	0.4	E	0.9	ENE	0.4	ENE		
16:00 - 17:00 น.	0.4	ENE	0.9	ENE	0.4	E		
17:00 - 18:00 น.	0.4	E	0.9	ENE	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.4	ENE	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	ENE	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.4	NE	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.4	N	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.9	E	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.4	ENE	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบุญนวิทยาการ) พบว่า ร้อยละ 100 เป็นลมสงบ มีความเร็วลม น้อยกว่า 1.0 เมตร/วินาที ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบุญนวิทยาการ)

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

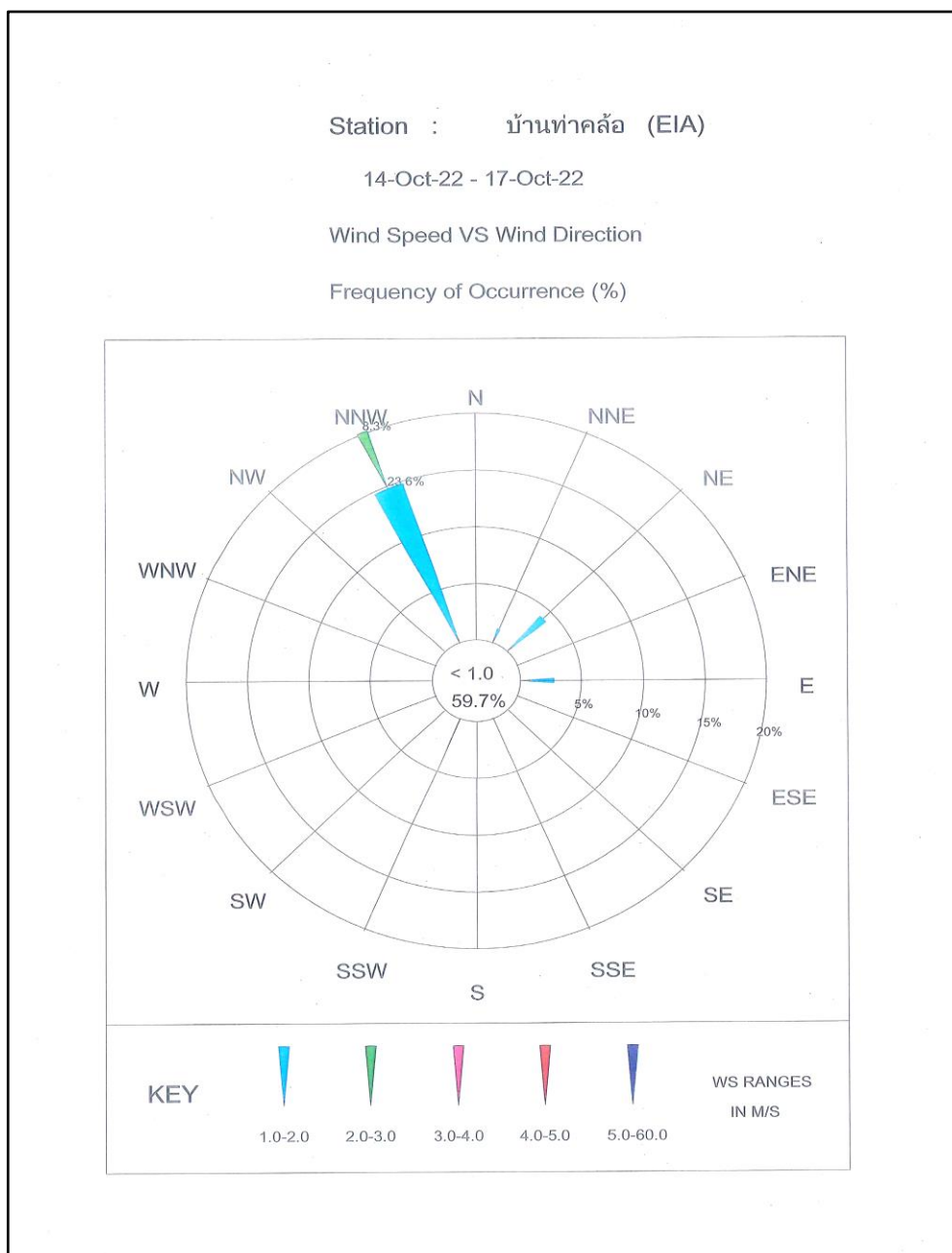
โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
สถานีตรวจวัด บ้านท่าคล้อ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0718090X 1622420Y

เวลา*	14 ต.ค. 65		15 ต.ค. 65		16 ต.ค. 65		17 ต.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	NNW	0.9	NNW	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.4	N	0.9	NNW	0.4	NNW
02:00 - 03:00 น.			0.9	NNW	0.9	NNW	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.9	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW
04:00 - 05:00 น.			0.9	NNW	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.9	NNW	0.0	CALM	0.4	NNW
06:00 - 07:00 น.			0.9	NNW	0.9	NNW	0.4	NNW
07:00 - 08:00 น.			0.4	NNW	1.8	NNW	0.9	NNW
08:00 - 09:00 น.			0.9	NNW	1.8	NNW	1.3	NNW
09:00 - 10:00 น.			1.3	NNW	1.8	NNW	0.4	NNW
10:00 - 11:00 น.			1.8	NNW	2.2	NNW	0.4	ENE
11:00 - 12:00 น.			2.2	NNW	2.7	NNW	0.9	NNW
12:00 - 13:00 น.			1.3	NNE	2.2	NNW	0.8	NNW
13:00 - 14:00 น.	1.2	NNW	1.8	E	1.3	NNW		
14:00 - 15:00 น.	1.8	NNW	1.8	NE	2.2	NNW		
15:00 - 16:00 น.	1.3	NNW	1.8	NNW	1.3	NE		
16:00 - 17:00 น.	1.3	NNW	1.3	E	0.4	SE		
17:00 - 18:00 น.	0.4	NNW	1.3	NE	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	1.8	NNW	0.4	NNW		
19:00 - 20:00 น.	0.9	NNW	1.3	NNW	0.4	NNW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	NNW	1.8	NNW	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	2.2	NNW	0.4	NNW		
22:00 - 23:00 น.	0.4	NNW	0.9	NNW	1.3	NNW		
23:00 - 00:00 น.	0.9	NNW	1.3	NNW	0.4	NNW		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.2-2.7 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านท่าคล้อ อยู่
ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่
3.7



ภาพที่ 3.7 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านท่าคล้อ

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

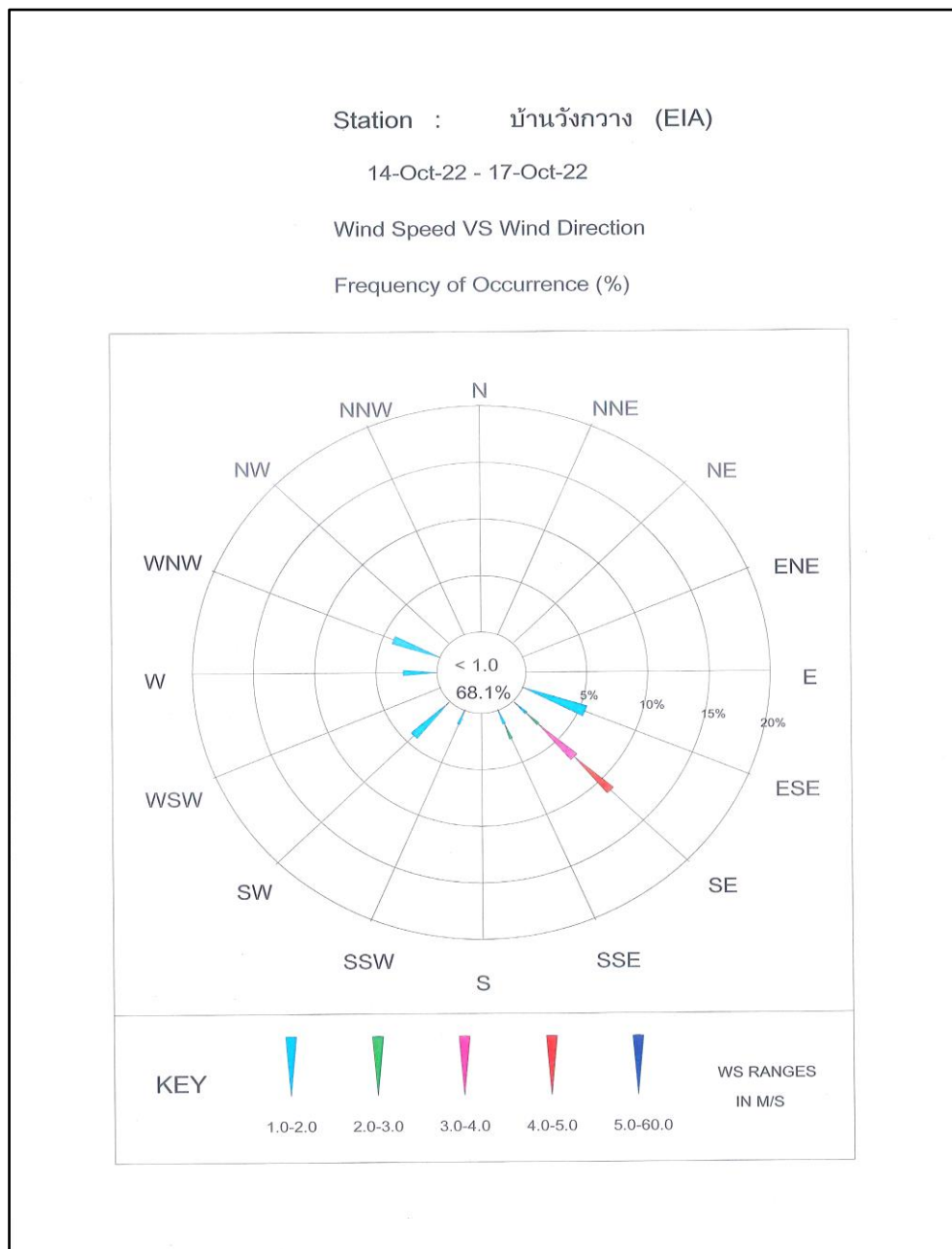
โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
สถานีตรวจวัด บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0717911X 1620267Y

เวลา*	14 ต.ค. 65		15 ต.ค. 65		16 ต.ค. 65		17 ต.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	0.4	WNW
02:00 - 03:00 น.			0.4	WSW	0.4	WNW	1.3	W
03:00 - 04:00 น.			0.4	W	0.0	CALM	0.9	WNW
04:00 - 05:00 น.			0.9	W	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WNW
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.4	WNW	1.8	WNW
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.9	WNW	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			1.3	SW	0.9	SW	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			1.8	SW	3.1	SE	0.4	WNW
10:00 - 11:00 น.			1.8	ESE	0.9	WSW	0.9	SW
11:00 - 12:00 น.	1.3	ESE	3.6	SE	1.8	W		
12:00 - 13:00 น.	1.8	ESE	4.0	SE	1.3	WNW		
13:00 - 14:00 น.	1.3	WNW	4.5	SE	0.9	SW		
14:00 - 15:00 น.	0.9	WNW	4.0	SE	1.3	SSW		
15:00 - 16:00 น.	0.9	WSW	2.7	SE	1.3	SE		
16:00 - 17:00 น.	0.9	S	2.7	SSE	1.3	ESE		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	3.1	SE	0.4	ESE		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	1.3	SW	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	SSW	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.9	S	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.4	NNE	0.9	W	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.9	NW	1.3	SSE	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.9	WNW	0.4	S	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-4.0 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านวังขวาง
(บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

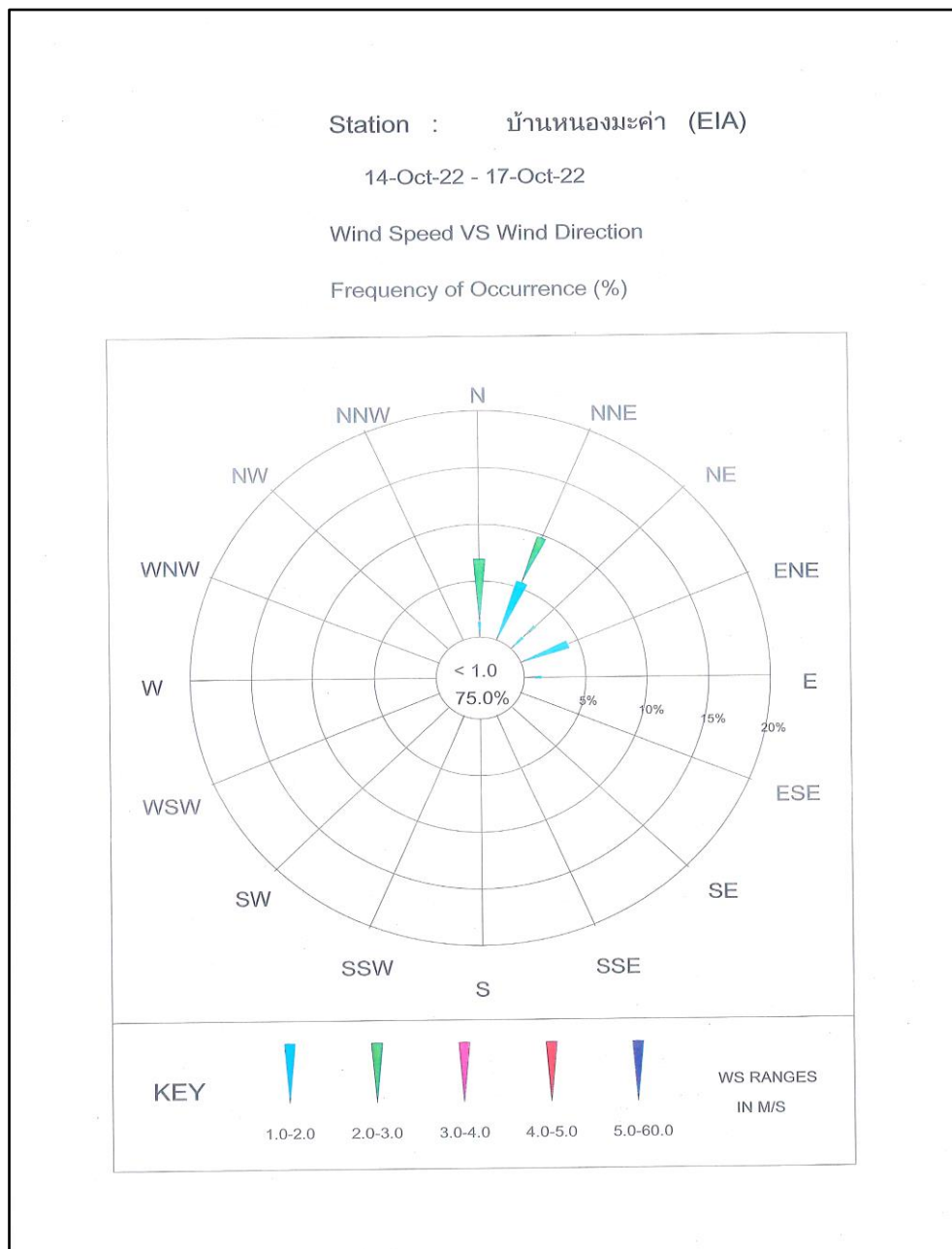
โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
สถานีตรวจวัด บ้านหนองมะค่า
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0720641X 1618173Y

เวลา*	14 ต.ค. 65		15 ต.ค. 65		16 ต.ค. 65		17 ต.ค. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	ENE	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.			0.4	NNE	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.4	E	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.9	E	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.			0.9	NNE	0.0	CALM	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			0.9	ENE	0.4	NNE	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			1.4	ENE	0.9	NE	0.9	NE
12:00 - 13:00 น.			1.4	E	2.7	NNE	2.2	N
13:00 - 14:00 น.			0.9	NNE	2.7	NNE	2.2	NNE
14:00 - 15:00 น.	1.4	ENE	0.9	NE	2.7	NE		
15:00 - 16:00 น.	1.4	ENE	0.9	ENE	2.2	N		
16:00 - 17:00 น.	1.3	NNE	0.9	NE	2.2	N		
17:00 - 18:00 น.	1.3	NNE	0.9	NE	2.2	N		
18:00 - 19:00 น.	0.9	E	1.3	NE	1.3	N		
19:00 - 20:00 น.	0.9	E	0.4	NNE	0.9	ENE		
20:00 - 21:00 น.	0.4	ENE	0.4	NNE	0.4	NNE		
21:00 - 22:00 น.	1.3	NNE	0.4	NE	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	1.3	NNE	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.4	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.7 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านหนองมะค่า อยู่
ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่
3.9



ภาพที่ 3.9 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมบริเวณบ้านหนองมะค่า

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) บ้านท่าคล้อ บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) และบ้านหนองมะค่า มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0720056X 1623945Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 14-15 ตุลาคม 2565	0.050	0.037
วันที่ 15-16 ตุลาคม 2565	0.028	0.020
วันที่ 16-17 ตุลาคม 2565	0.043	0.034
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.028	0.020
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.050	0.037
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ลมสงบ	ลมสงบ

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านท่าคล้อ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0718090X 1622420Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 14-15 ตุลาคม 2565	0.059	0.042
วันที่ 15-16 ตุลาคม 2565	0.026	0.017
วันที่ 16-17 ตุลาคม 2565	0.050	0.036
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.026	0.017
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.059	0.042
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะทำการเก็บ
ตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0717911X 1620267Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 14-15 ตุลาคม 2565	0.063	0.036
วันที่ 15-16 ตุลาคม 2565	0.039	0.021
วันที่ 16-17 ตุลาคม 2565	0.055	0.032
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.039	0.021
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.055	0.036
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหนองมะค่า
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0720641X 1618173Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 14-15 ตุลาคม 2565	0.122	0.079
วันที่ 15-16 ตุลาคม 2565	0.048	0.043
วันที่ 16-17 ตุลาคม 2565	0.105	0.076
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.048	0.043
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.122	0.079
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- (2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 14-17 ตุลาคม 2565 ทั้งหมด 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) บ้านท่าคล้อ บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) และบ้านหนองมะค่า พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

• ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.026-0.122 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

• ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.017-0.079 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 แสดงดังตารางที่ 3.6 พบว่า

➤ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

มีแนวโน้มใกล้เคียงการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.10

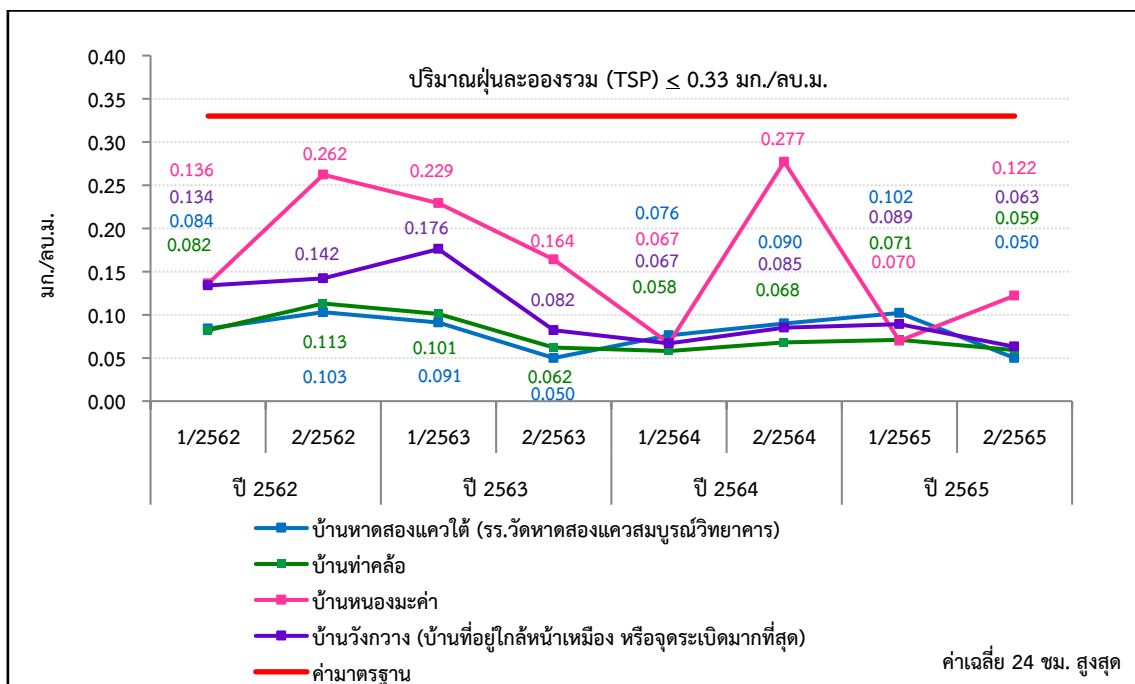
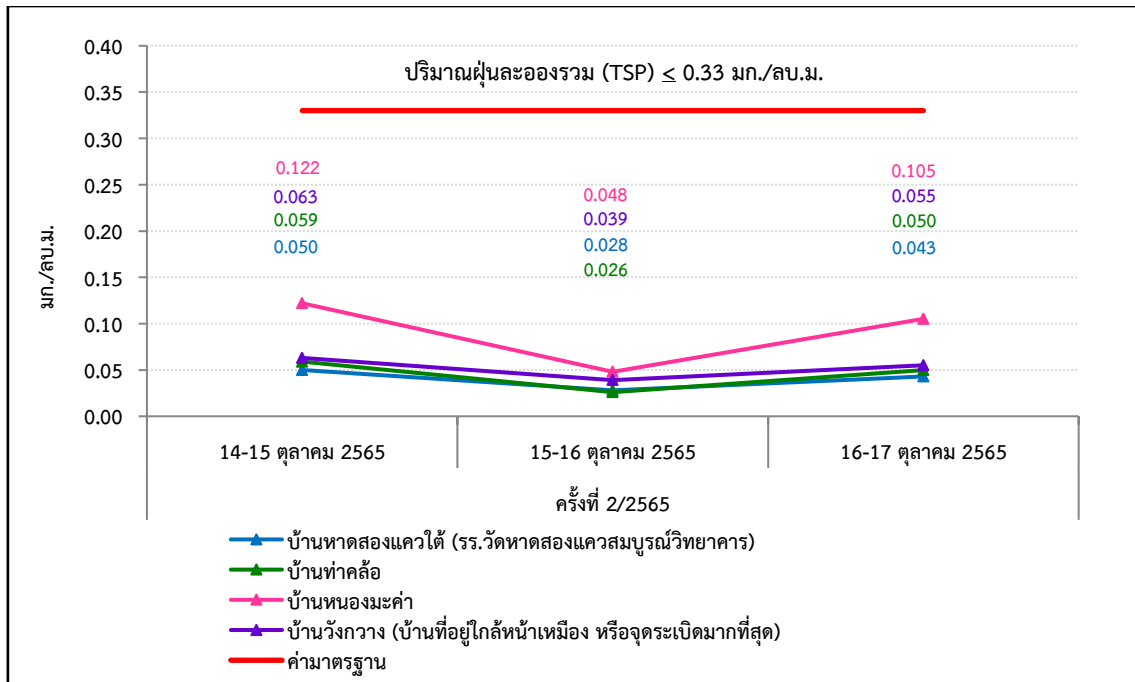
➤ ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

มีแนวโน้มใกล้เคียงการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.11

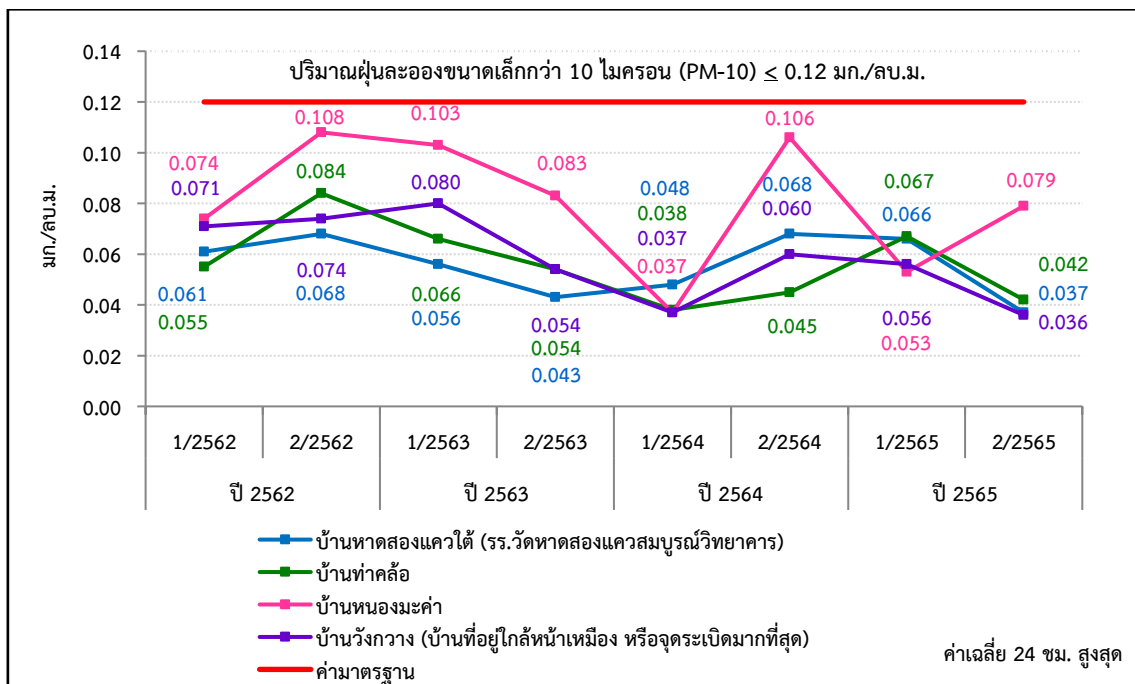
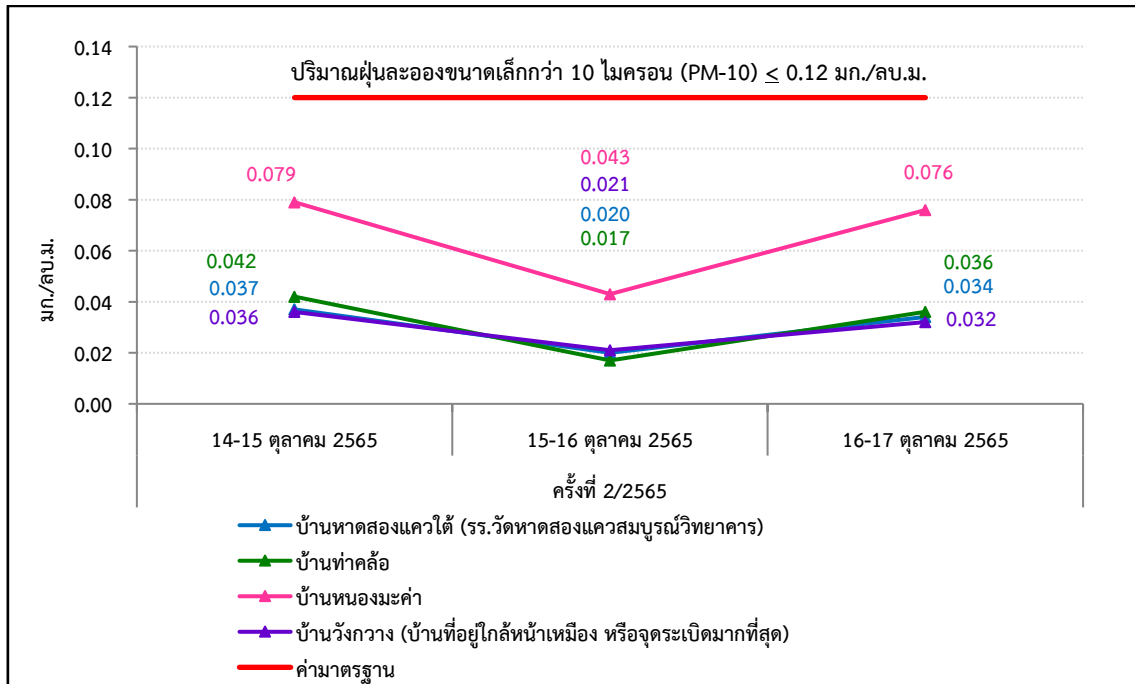
**ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2565
ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562**

รายละเอียดการตรวจวัด		หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			
			บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแคว สมบูรณ์วิทยาการ)	บ้านท่าคล้อ	บ้านวังขาว (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด)	บ้านหนองมะค่า
พิกัด UTM	แกน X แกน Y	-	0718090 1622420	0720641 1618173	0720056 1623945	0717911 1620267
ผลการตรวจวัด TSP						
ครั้งที่ 1/2562		มก./ลบ.ม.	0.084	0.082	0.134	0.136
ครั้งที่ 2/2562		มก./ลบ.ม.	0.103	0.113	0.142	0.262
ครั้งที่ 1/2563		มก./ลบ.ม.	0.091	0.101	0.176	0.229
ครั้งที่ 2/2563		มก./ลบ.ม.	0.050	0.062	0.082	0.164
ครั้งที่ 1/2564		มก./ลบ.ม.	0.076	0.058	0.067	0.067
ครั้งที่ 2/2564		มก./ลบ.ม.	0.090	0.068	0.085	0.277
ครั้งที่ 1/2565		มก./ลบ.ม.	0.102	0.071	0.089	0.070
ครั้งที่ 2/2565		มก./ลบ.ม.	0.050	0.059	0.063	0.122
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾		มก./ลบ.ม.	≤ 0.33			
ผลการตรวจวัด PM-10						
ครั้งที่ 1/2562		มก./ลบ.ม.	0.061	0.055	0.071	0.074
ครั้งที่ 2/2562		มก./ลบ.ม.	0.068	0.084	0.074	0.108
ครั้งที่ 1/2563		มก./ลบ.ม.	0.056	0.066	0.080	0.103
ครั้งที่ 2/2563		มก./ลบ.ม.	0.043	0.054	0.054	0.083
ครั้งที่ 1/2564		มก./ลบ.ม.	0.048	0.038	0.037	0.037
ครั้งที่ 2/2564		มก./ลบ.ม.	0.068	0.045	0.060	0.106
ครั้งที่ 1/2565		มก./ลบ.ม.	0.066	0.067	0.056	0.053
ครั้งที่ 2/2565		มก./ลบ.ม.	0.037	0.042	0.036	0.079
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾		มก./ลบ.ม.	≤ 0.12			

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



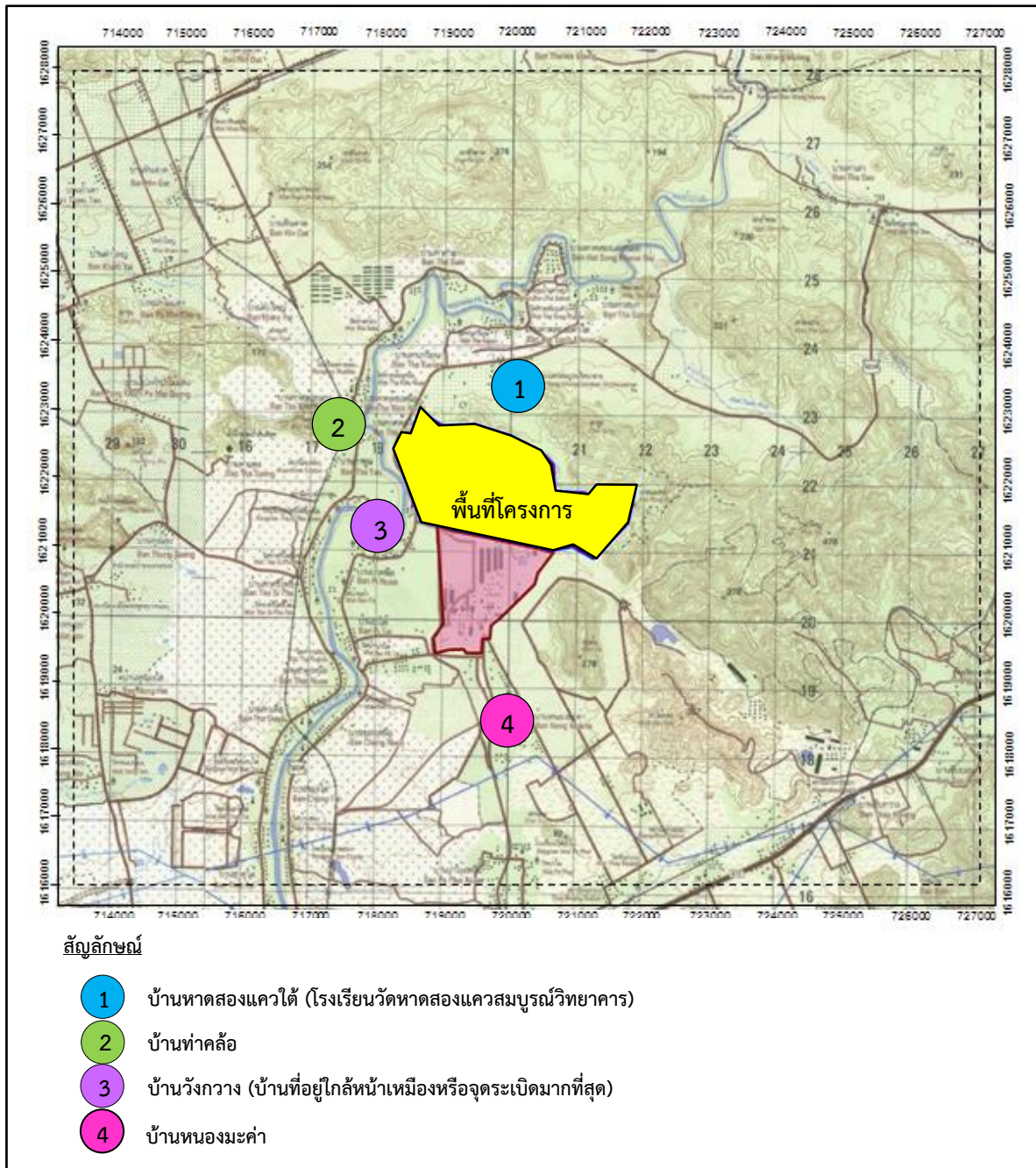
ภาพที่ 3.10 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP)



ภาพที่ 3.11 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

3.4 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

1) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



ภาพที่ 3.12 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

2) ภาพถ่ายแสดงการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
บริเวณบ้านหาดสองแควใต้
(โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณ์
วิทยาการ)



ภาพที่ 3.14 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
บริเวณบ้านท่าคล้อ



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
บริเวณบ้านหนองมะค่า



ภาพที่ 3.16 การตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป
บริเวณบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้
หน้าเหมือง หรือจุดที่ระเบิดมากที่สุด)

3) วิธีการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดการตรวจวัด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียงเฉลี่ย : Leq 1 ชม.	Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่ตั้งบริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)
2	ระดับเสียงสูงสุด : Lmax		

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-18 ตุลาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) บ้านท่าคล้อ บ้านหนองมะค่า และบ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) ซึ่งมีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0719817X 1623652Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)					
	15-16 ต.ค. 65		16-17 ต.ค. 65		17-18 ต.ค. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	53.9	75.5	52.7	74.3	53.8	75.4
08:00 – 09:00 น.	53.0	76.1	51.8	74.9	52.9	76.0
09:00 – 10:00 น.	54.1	71.9	52.9	70.7	54.0	71.8
10:00 – 11:00 น.	53.9	71.3	52.7	70.1	53.8	71.2
11:00 – 12:00 น.	54.4	77.7	53.2	76.5	54.3	77.6
12:00 – 13:00 น.	54.5	71.5	53.3	70.3	54.4	71.4
13:00 – 14:00 น.	54.3	70.8	53.1	69.6	54.2	70.7
14:00 – 15:00 น.	54.0	68.9	52.8	67.7	53.9	68.8
15:00 – 16:00 น.	55.9	73.8	54.7	72.6	55.8	73.7
16:00 – 17:00 น.	56.0	71.8	54.8	70.6	55.9	71.7
17:00 – 18:00 น.	55.0	73.7	53.8	72.5	54.9	73.6
18:00 – 19:00 น.	54.8	71.7	53.6	70.5	54.7	71.6
19:00 – 20:00 น.	54.3	72.5	53.1	71.3	54.2	72.4
20:00 – 21:00 น.	55.6	73.3	54.4	72.1	55.5	73.2
21:00 – 22:00 น.	53.2	61.7	52.0	60.5	53.1	61.6
22:00 – 23:00 น.	48.9	56.5	50.5	58.1	49.9	57.5
23:00 – 00:00 น.	48.6	66.0	50.2	67.6	49.6	67.0
00:00 – 01:00 น.	48.2	55.7	49.8	57.3	49.2	56.7
01:00 – 02:00 น.	51.1	55.6	52.7	57.2	52.1	56.6
02:00 – 03:00 น.	49.4	64.9	51.0	66.5	50.4	65.9
03:00 – 04:00 น.	46.6	58.9	48.2	60.5	47.6	59.9
04:00 – 05:00 น.	46.1	62.9	47.7	64.5	47.1	63.9
05:00 – 06:00 น.	50.3	78.0	51.9	79.6	51.3	79.0
06:00 – 07:00 น.	50.5	68.0	49.7	67.2	49.1	66.6
Leq 24 ชม.	53.2	-	52.5	-	53.2	-
L _{max}	-	78.0	-	79.6	-	79.0
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านท่าคล้อ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0717640X 1622580Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)					
	15-16 ต.ค. 65		16-17 ต.ค. 65		17-18 ต.ค. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	51.0	77.9	51.3	78.2	52.5	79.4
08:00 – 09:00 น.	52.5	82.6	52.8	82.9	54.0	84.1
09:00 – 10:00 น.	52.0	82.9	52.3	83.2	53.5	84.4
10:00 – 11:00 น.	49.0	75.7	49.3	76.0	50.5	77.2
11:00 – 12:00 น.	49.6	75.8	49.9	76.1	51.1	77.3
12:00 – 13:00 น.	49.5	77.1	49.8	77.4	51.0	78.6
13:00 – 14:00 น.	49.8	78.8	50.1	79.1	51.3	80.3
14:00 – 15:00 น.	47.5	74.2	47.8	74.5	49.0	75.7
15:00 – 16:00 น.	51.7	82.9	52.0	83.2	53.2	84.4
16:00 – 17:00 น.	56.2	88.2	52.9	81.9	54.1	83.1
17:00 – 18:00 น.	56.9	84.9	54.3	82.3	55.5	83.5
18:00 – 19:00 น.	53.8	83.7	54.1	84.0	55.3	85.2
19:00 – 20:00 น.	62.6	91.9	57.2	86.2	55.2	82.4
20:00 – 21:00 น.	52.8	79.2	53.1	79.5	54.3	80.7
21:00 – 22:00 น.	52.1	77.9	52.4	78.2	53.6	79.4
22:00 – 23:00 น.	49.9	75.5	51.0	76.6	51.8	77.4
23:00 – 00:00 น.	49.3	74.8	50.4	75.9	51.2	76.7
00:00 – 01:00 น.	47.7	73.7	48.8	74.8	49.6	75.6
01:00 – 02:00 น.	46.9	73.1	48.0	74.2	48.8	75.0
02:00 – 03:00 น.	45.9	72.3	47.0	73.4	47.8	74.2
03:00 – 04:00 น.	47.4	73.7	48.5	74.8	49.3	75.6
04:00 – 05:00 น.	50.4	77.3	51.5	78.4	52.3	79.2
05:00 – 06:00 น.	52.9	81.9	54.0	83.0	54.8	83.8
06:00 – 07:00 น.	51.5	79.2	52.6	80.3	53.4	81.1
Leq 24 ชม.	53.3	-	52.0	-	52.7	-
L _{max}	-	91.9	-	86.2	-	85.2
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหนองมะค่า
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0720641X 1618173Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)					
	12-13 ต.ค. 65		13-14 ต.ค. 65		14-15 ต.ค. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	55.3	80.5	54.8	71.0	55.1	81.3
08:00 – 09:00 น.	54.4	73.7	53.5	76.1	53.9	74.7
09:00 – 10:00 น.	54.8	73.7	52.4	73.9	54.8	77.4
10:00 – 11:00 น.	55.0	71.9	50.6	68.6	54.2	71.9
11:00 – 12:00 น.	54.9	75.1	51.6	77.7	53.3	70.0
12:00 – 13:00 น.	52.2	71.6	51.7	68.6	52.5	70.6
13:00 – 14:00 น.	54.9	76.0	51.9	73.3	52.6	73.5
14:00 – 15:00 น.	53.3	69.9	51.8	73.0	53.9	73.1
15:00 – 16:00 น.	56.5	75.8	51.5	71.3	53.2	70.6
16:00 – 17:00 น.	54.9	72.0	52.4	77.8	54.4	73.1
17:00 – 18:00 น.	55.5	77.3	54.4	76.7	55.2	77.3
18:00 – 19:00 น.	56.3	77.7	52.5	68.1	56.3	77.7
19:00 – 20:00 น.	56.4	72.9	50.0	67.5	56.4	72.9
20:00 – 21:00 น.	57.1	72.4	51.2	72.7	57.1	72.4
21:00 – 22:00 น.	54.2	72.8	51.3	66.0	54.2	72.8
22:00 – 23:00 น.	50.8	67.4	49.3	69.4	51.8	68.4
23:00 – 00:00 น.	49.0	68.3	48.7	68.6	50.0	69.3
00:00 – 01:00 น.	47.4	64.5	46.9	69.7	48.4	65.5
01:00 – 02:00 น.	47.2	67.4	44.3	69.1	48.2	68.4
02:00 – 03:00 น.	53.0	94.0	46.0	66.6	54.0	95.0
03:00 – 04:00 น.	45.2	67.0	48.2	64.1	46.2	68.0
04:00 – 05:00 น.	46.0	65.7	46.6	63.5	47.0	66.7
05:00 – 06:00 น.	53.3	70.8	55.7	80.0	54.3	71.8
06:00 – 07:00 น.	54.3	71.4	54.9	78.3	55.3	72.4
Leq 24 ชม.	54.0	-	51.8	-	53.8	-
L _{max}	-	94.0	-	80.0	-	95.0
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0717711X 1620571Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)					
	15-16 ต.ค. 65		16-17 ต.ค. 65		17-18 ต.ค. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	54.0	77.8	55.8	75.8	54.9	75.5
08:00 – 09:00 น.	55.7	80.2	51.3	83.3	52.1	71.0
09:00 – 10:00 น.	53.5	76.5	48.2	69.3	52.2	67.5
10:00 – 11:00 น.	50.5	71.4	49.8	70.0	52.0	67.7
11:00 – 12:00 น.	57.0	76.2	51.8	69.9	52.3	69.3
12:00 – 13:00 น.	60.5	87.5	49.7	70.2	54.2	75.9
13:00 – 14:00 น.	54.4	72.6	52.2	75.8	51.5	69.9
14:00 – 15:00 น.	53.4	72.9	53.9	81.6	52.3	69.2
15:00 – 16:00 น.	53.5	71.8	50.3	71.4	52.9	76.6
16:00 – 17:00 น.	54.2	73.0	51.0	75.6	52.6	76.1
17:00 – 18:00 น.	52.3	77.9	53.2	76.4	55.5	69.4
18:00 – 19:00 น.	50.4	69.8	53.1	74.8	56.0	68.5
19:00 – 20:00 น.	50.6	65.7	54.0	69.5	55.6	75.4
20:00 – 21:00 น.	50.7	69.7	55.3	65.1	52.6	71.6
21:00 – 22:00 น.	49.2	64.3	51.8	70.2	52.4	66.0
22:00 – 23:00 น.	48.1	68.0	50.8	61.2	50.6	60.2
23:00 – 00:00 น.	47.7	66.9	48.9	61.9	49.4	64.2
00:00 – 01:00 น.	46.7	59.0	48.2	62.3	49.2	62.6
01:00 – 02:00 น.	46.6	60.7	48.7	66.1	46.9	60.4
02:00 – 03:00 น.	46.8	65.9	48.3	63.6	47.6	67.2
03:00 – 04:00 น.	47.4	70.5	49.2	67.8	48.8	75.3
04:00 – 05:00 น.	50.7	74.1	49.0	69.3	49.1	65.4
05:00 – 06:00 น.	52.0	72.6	51.8	71.1	50.4	69.4
06:00 – 07:00 น.	52.3	72.1	54.0	68.8	54.9	86.9
Leq 24 ชม.	53.1	-	51.9	-	52.6	-
L _{max}	-	87.5	-	83.3	-	86.9
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียง 1 ชั่วโมง (06.00-22.00 น.) ขณะมีกิจกรรม ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0719817X 1623652Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)		
	15-16 ต.ค. 65	16-17 ต.ค. 65	17-18 ต.ค. 65
06.00 – 07.00 น.	50.5	49.7	49.1
07.00 – 08.00 น.	53.9	52.7	53.8
08.00 – 09.00 น.	53.0	51.8	52.9
09.00 – 10.00 น.	54.1	52.9	54.0
10.00 – 11.00 น.	53.9	52.7	53.8
11.00 – 12.00 น.	54.4	53.2	54.3
12.00 – 13.00 น.	54.5	53.3	54.4
13.00 – 14.00 น.	54.3	53.1	54.2
14.00 – 15.00 น.	54.0	52.8	53.9
15.00 – 16.00 น.	55.9	54.7	55.8
16.00 – 17.00 น.	56.0	54.8	55.9
17.00 – 18.00 น.	55.0	53.8	54.9
18.00 – 19.00 น.	54.8	53.6	54.7
19.00 – 20.00 น.	54.3	53.1	54.2
20.00 – 21.00 น.	55.6	54.4	55.5
21.00 – 22.00 น.	53.2	52.0	53.1
ระดับเสียงเฉลี่ย	54.4	53.2	54.2

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านท่าคล้อ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0717640X 1622580Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)		
	15-16 ต.ค. 65	16-17 ต.ค. 65	17-18 ต.ค. 65
06.00 – 07.00 น.	51.5	52.6	53.4
07.00 – 08.00 น.	51.0	51.3	52.5
08.00 – 09.00 น.	52.5	52.8	54.0
09.00 – 10.00 น.	52.0	52.3	53.5
10.00 – 11.00 น.	49.0	49.3	50.5
11.00 – 12.00 น.	49.6	49.9	51.1
12.00 – 13.00 น.	49.5	49.8	51.0
13.00 – 14.00 น.	49.8	50.1	51.3
14.00 – 15.00 น.	47.5	47.8	49.0
15.00 – 16.00 น.	51.7	52.0	53.2
16.00 – 17.00 น.	56.2	52.9	54.1
17.00 – 18.00 น.	56.9	54.3	55.5
18.00 – 19.00 น.	53.8	54.1	55.3
19.00 – 20.00 น.	62.6	57.2	55.2
20.00 – 21.00 น.	52.8	53.1	54.3
21.00 – 22.00 น.	52.1	52.4	53.6
ระดับเสียงเฉลี่ย	54.5	52.6	53.3

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหนองมะค่า
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0720641X 1618173Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)		
	12-13 ต.ค. 65	13-14 ต.ค. 65	14-15 ต.ค. 65
06.00 – 07.00 น.	54.3	54.9	55.3
07.00 – 08.00 น.	55.3	54.8	55.1
08.00 – 09.00 น.	54.4	53.5	53.9
09.00 – 10.00 น.	54.8	52.4	54.8
10.00 – 11.00 น.	55.0	50.6	54.2
11.00 – 12.00 น.	54.9	51.6	53.3
12.00 – 13.00 น.	52.2	51.7	52.5
13.00 – 14.00 น.	54.9	51.9	52.6
14.00 – 15.00 น.	53.3	51.8	53.9
15.00 – 16.00 น.	56.5	51.5	53.2
16.00 – 17.00 น.	54.9	52.4	54.4
17.00 – 18.00 น.	55.5	54.4	55.2
18.00 – 19.00 น.	56.3	52.5	56.3
19.00 – 20.00 น.	56.4	50.0	56.4
20.00 – 21.00 น.	57.1	51.2	57.1
21.00 – 22.00 น.	54.2	51.3	54.2
ระดับเสียงเฉลี่ย	55.2	52.5	54.7

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0717711X 1620571Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : เดซิเบล(เอ)		
	15-16 ต.ค. 65	16-17 ต.ค. 65	17-18 ต.ค. 65
06.00 – 07.00 น.	52.3	54.0	54.9
07.00 – 08.00 น.	54.0	55.8	54.9
08.00 – 09.00 น.	55.7	51.3	52.1
09.00 – 10.00 น.	53.5	48.2	52.2
10.00 – 11.00 น.	50.5	49.8	52.0
11.00 – 12.00 น.	57.0	51.8	52.3
12.00 – 13.00 น.	60.5	49.7	54.2
13.00 – 14.00 น.	54.4	52.2	51.5
14.00 – 15.00 น.	53.4	53.9	52.3
15.00 – 16.00 น.	53.5	50.3	52.9
16.00 – 17.00 น.	54.2	51.0	52.6
17.00 – 18.00 น.	52.3	53.2	55.5
18.00 – 19.00 น.	50.4	53.1	56.0
19.00 – 20.00 น.	50.6	54.0	55.6
20.00 – 21.00 น.	50.7	55.3	52.6
21.00 – 22.00 น.	49.2	51.8	52.4
ระดับเสียงเฉลี่ย	54.3	52.7	53.6

5) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป

ผลการตรวจวัดเสียง โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ตรวจวัด ระหว่างวันที่ 12-18 ตุลาคม 2565 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) บ้านท่าคล้อ บ้านหนองมะค่า และบ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.** มีค่าอยู่ระหว่าง 51.8-54.0 เดซิเบล(เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
- **ระดับเสียงสูงสุด** มีค่าอยู่ระหว่าง 78.0-95.0 เดซิเบล(เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)
- **ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม.** มีค่าอยู่ระหว่าง 52.5-55.2 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา คือครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 รายละเอียดแสดงดังนี้

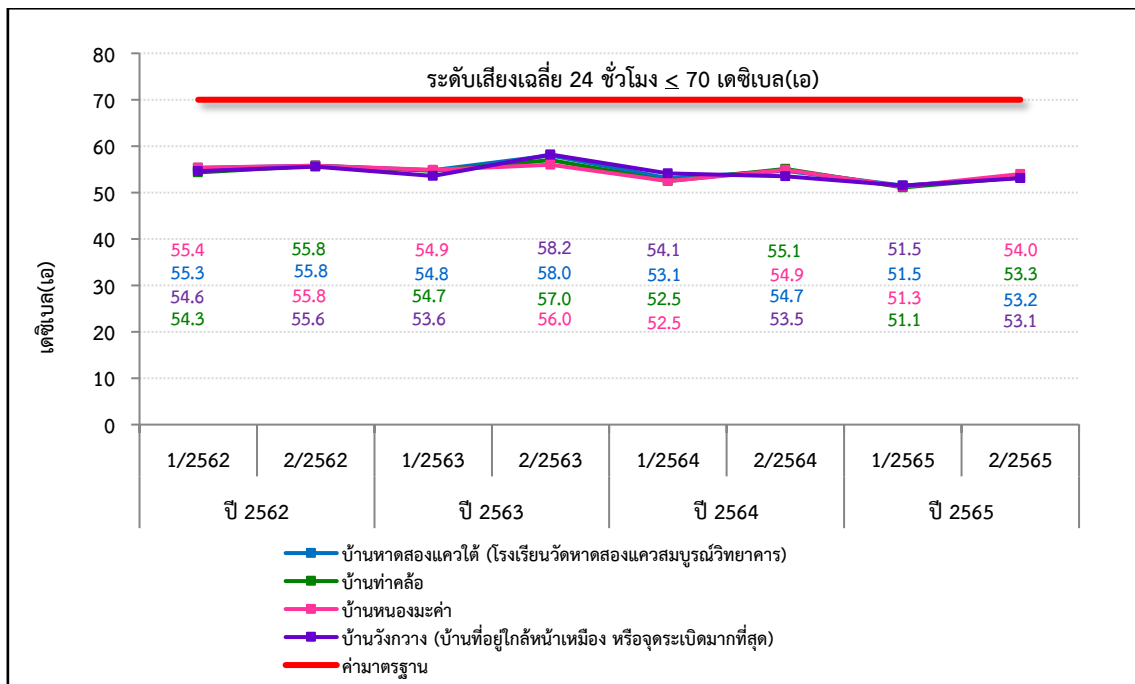
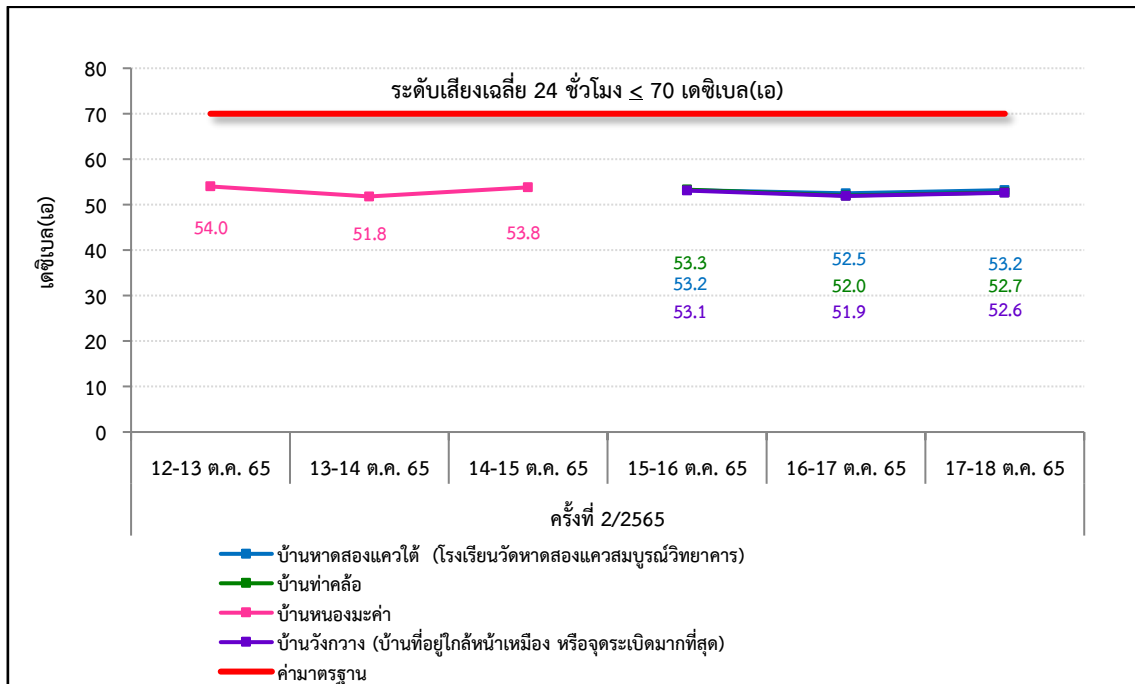
- **ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม.** มีแนวโน้มใกล้เคียงการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
แสดงดังภาพที่ 3.17
- **ระดับเสียงสูงสุด** มีแนวโน้มใกล้เคียงการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
แสดงดังภาพที่ 3.18
- **ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม.** มีแนวโน้มใกล้เคียงการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
แสดงดังภาพที่ 3.19

ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันเสียงที่เกิดจากกิจกรรมทำเหมืองทางโครงการได้มีมาตรการป้องกัน เช่น มีการปลูกต้นไม้โตเร็วรอบบริเวณทำเหมืองและพื้นที่ว่างเพื่อเป็นแนว Buffer Zone เป็นต้น

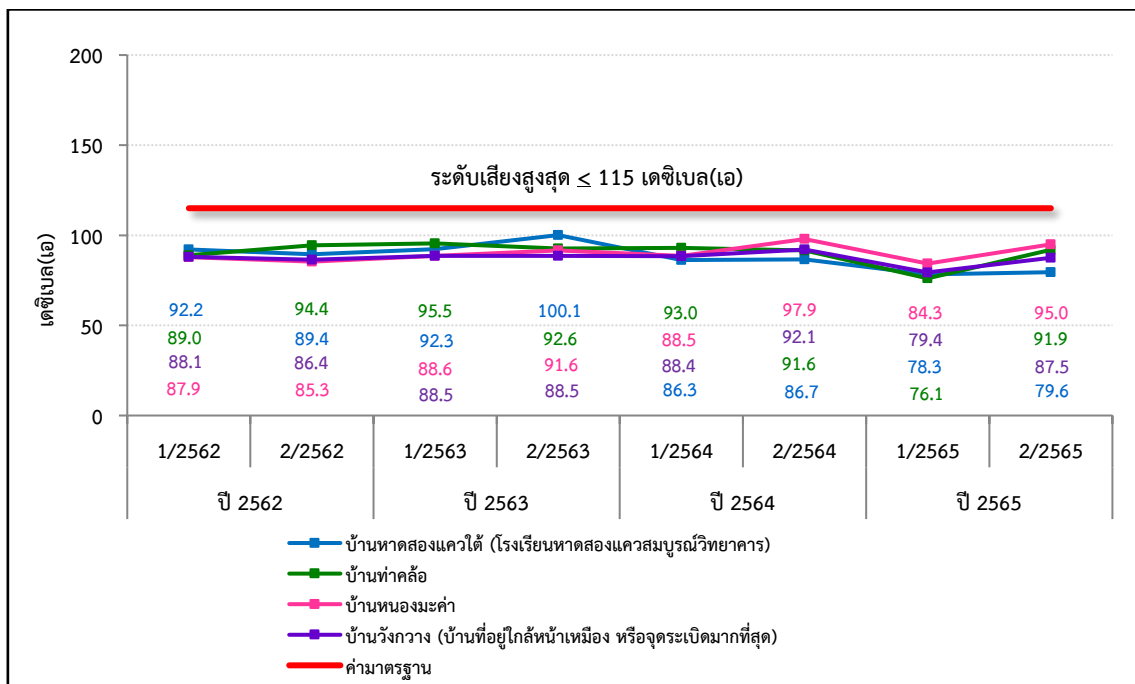
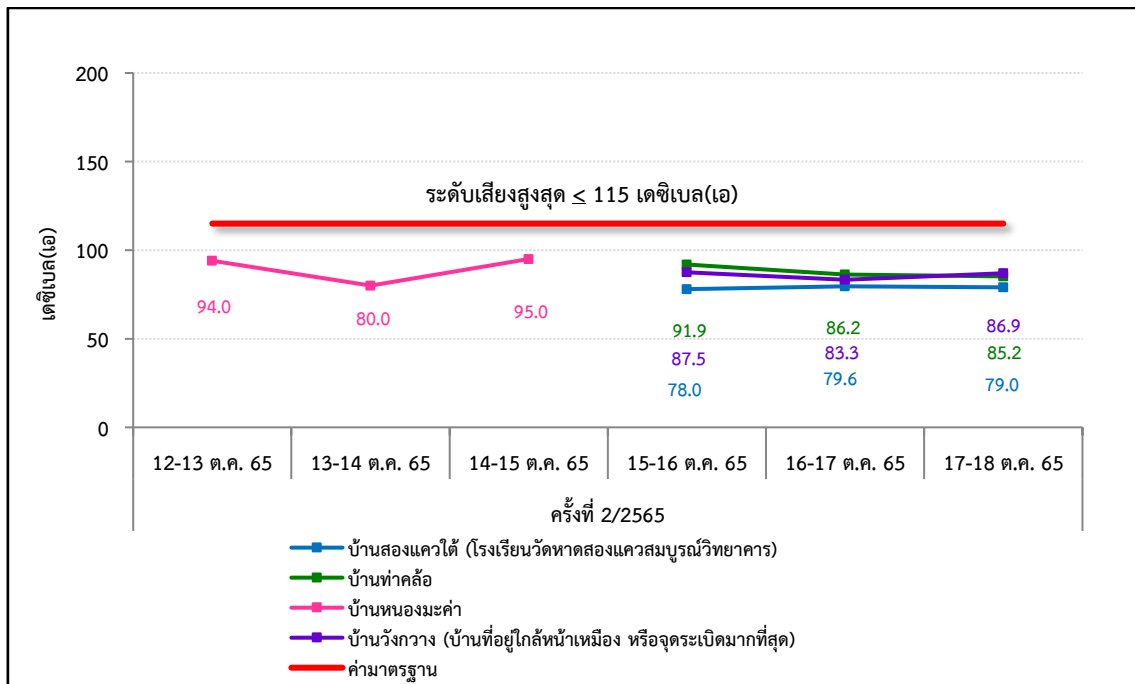
**ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565
ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562**

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดระดับเสียง			
		บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแคว สมบูรณ์วิทยาการ)	บ้านท่าคล้อ	บ้านหนองมะค่า	บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้า เหมืองหรือจุด ระเบิดมากที่สุด)
ผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชม.					
ครั้งที่ 1/2562	เดซิเบล(เอ)	55.3	54.3	55.4	54.6
ครั้งที่ 2/2562	เดซิเบล(เอ)	55.8	55.8	55.8	55.6
ครั้งที่ 1/2563	เดซิเบล(เอ)	54.8	54.7	54.9	53.6
ครั้งที่ 2/2563	เดซิเบล(เอ)	58.0	57.0	56.0	58.2
ครั้งที่ 1/2564	เดซิเบล(เอ)	53.1	52.5	52.5	54.1
ครั้งที่ 2/2564	เดซิเบล(เอ)	54.7	55.1	54.9	53.5
ครั้งที่ 1/2565	เดซิเบล(เอ)	51.5	51.1	51.3	51.5
ครั้งที่ 2/2565	เดซิเบล(เอ)	53.2	53.3	54.0	53.1
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	เดซิเบล(เอ)	≤ 70			
ผลการตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด					
ครั้งที่ 1/2562	เดซิเบล(เอ)	92.2	89.0	87.9	88.1
ครั้งที่ 2/2562	เดซิเบล(เอ)	89.4	94.4	85.3	86.4
ครั้งที่ 1/2563	เดซิเบล(เอ)	92.3	95.5	88.6	88.5
ครั้งที่ 2/2563	เดซิเบล(เอ)	100.1	92.6	91.6	88.5
ครั้งที่ 1/2564	เดซิเบล(เอ)	86.3	93.0	88.5	88.4
ครั้งที่ 2/2564	เดซิเบล(เอ)	86.7	91.6	97.9	92.1
ครั้งที่ 1/2565	เดซิเบล(เอ)	78.3	76.1	84.3	79.4
ครั้งที่ 2/2565	เดซิเบล(เอ)	79.6	91.9	95.0	87.5
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	เดซิเบล(เอ)	≤ 115			
ผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชม.					
ครั้งที่ 1/2562	เดซิเบล(เอ)	56.2	54.8	56.3	55.2
ครั้งที่ 2/2562	เดซิเบล(เอ)	56.4	56.6	56.7	56.3
ครั้งที่ 1/2563	เดซิเบล(เอ)	55.9	55.8	55.8	54.6
ครั้งที่ 2/2563	เดซิเบล(เอ)	58.9	57.7	56.8	59.2
ครั้งที่ 1/2564	เดซิเบล(เอ)	54.4	54.0	54.0	55.2
ครั้งที่ 2/2564	เดซิเบล(เอ)	55.8	55.9	55.9	54.8
ครั้งที่ 1/2565	เดซิเบล(เอ)	52.4	51.7	51.9	52.2
ครั้งที่ 2/2565	เดซิเบล(เอ)	54.4	54.5	55.2	54.3
ค่ามาตรฐาน	เดซิเบล(เอ)	-			

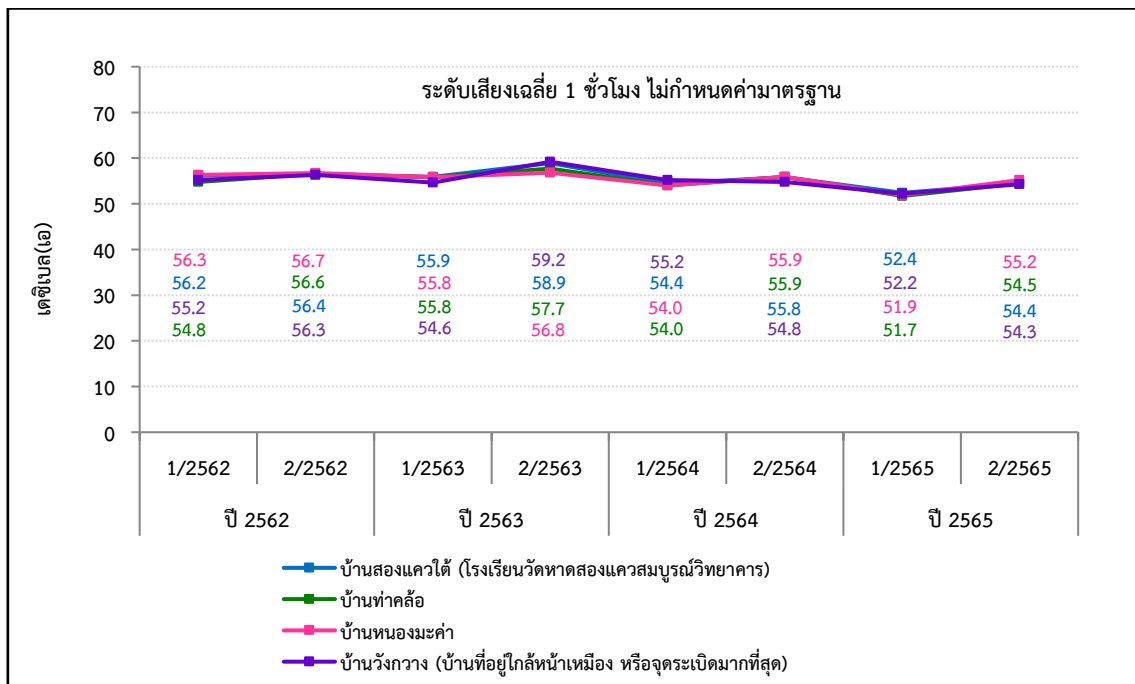
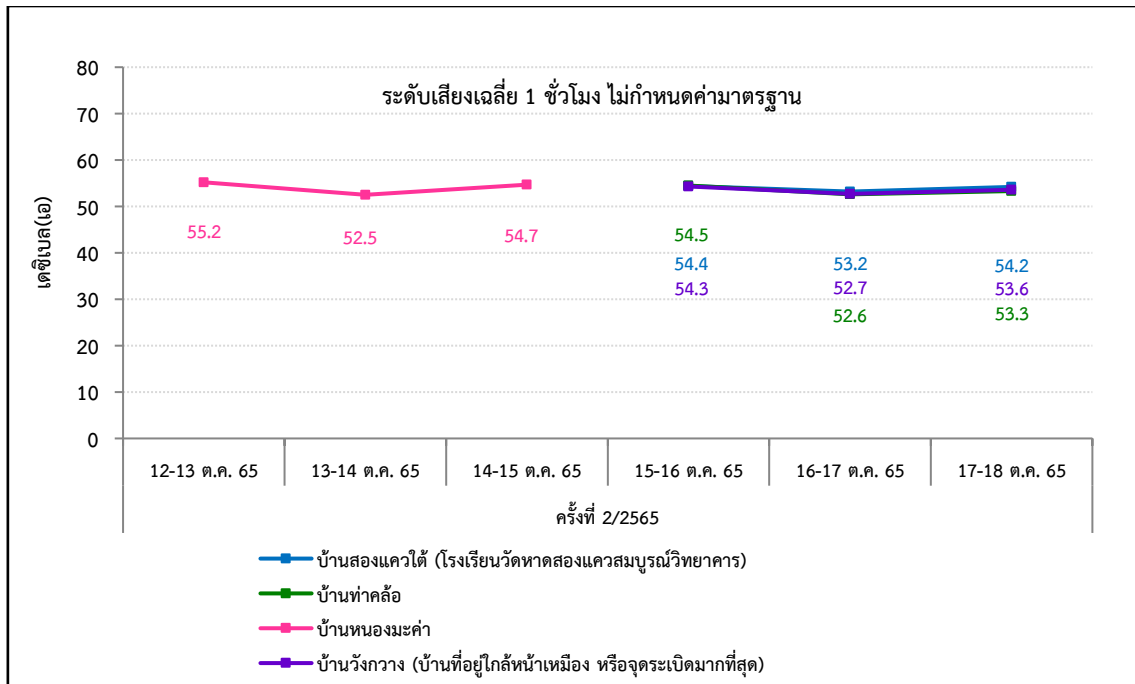
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548



ภาพที่ 3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 24 ชั่วโมง)



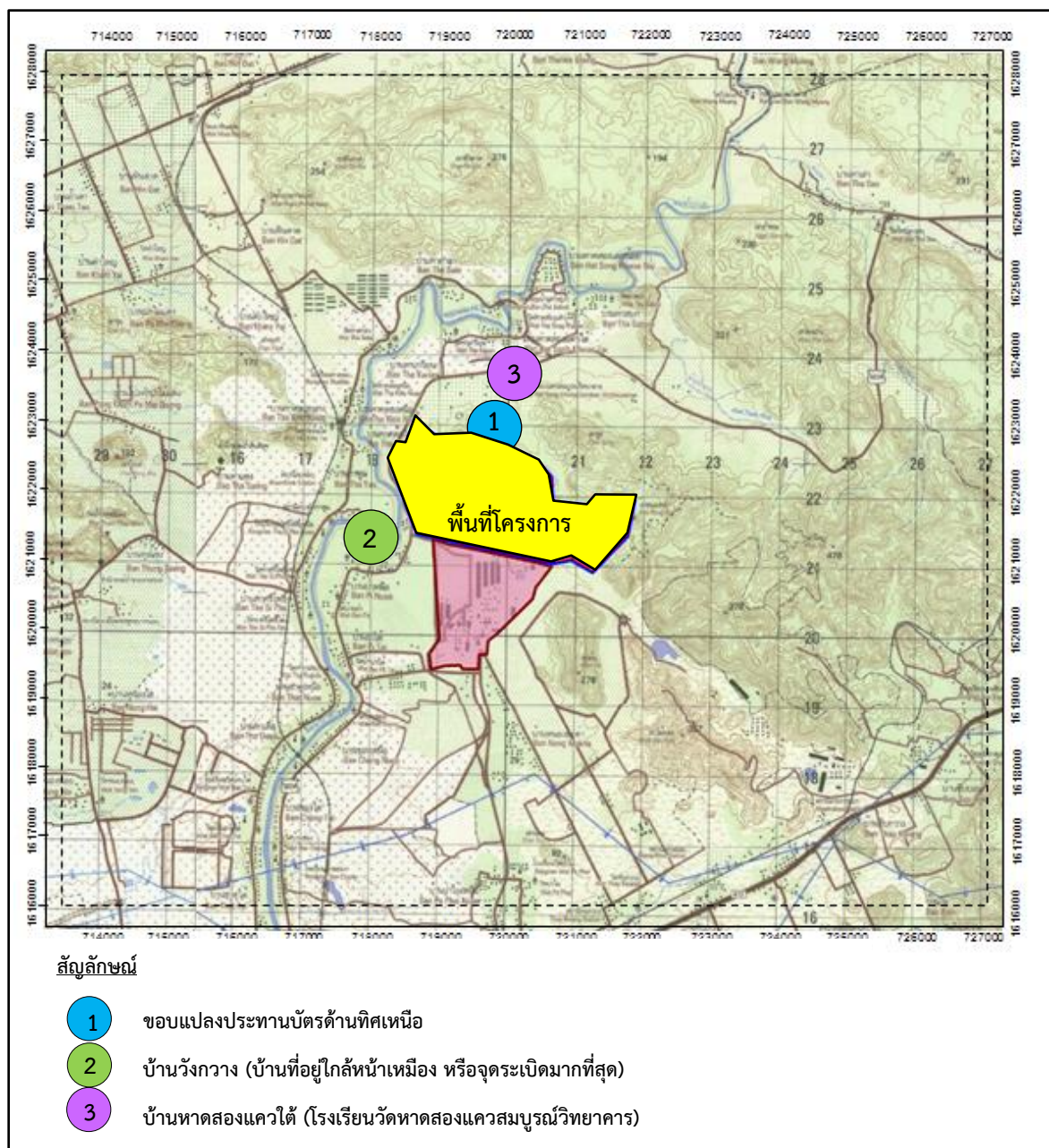
ภาพที่ 3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)



ภาพที่ 3.19 ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป (Leq 1 ชั่วโมง)

3.5 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

1) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.20 แผนที่จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.21 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.22 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน บริเวณบ้านวังกวาง
(บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด)



ภาพที่ 3.23 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนบริเวณบ้านหาดสองแควใต้
(โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)

3) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ความสั่นสะเทือน : - Longitudinal - Vertical - Transverse	Vibration Meter	ทำการติดตั้งชุดอุปกรณ์การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ที่บริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (buffer zone) โดยติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ซึ่งใช้อุปกรณ์ยึดหัววัดให้มั่นคงโดยไม่ให้หัววัดสามารถขยับเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ สำหรับการติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานที่เป็นคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้างให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามวิธีมาตรฐานที่ ISO 4150 กำหนด

4) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 7, 10 และ 12 ตุลาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ บ้านวังกวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) และบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบุญวิทยาคาร) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูน และหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด								
	แกนนอน			แกนตั้ง			แกนทแยง		
	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)
1. ขอบแปลงประทุนด้านทิศเหนือ	2.2860	12	0.0520	1.2700	32	0.0160	1.7780	17	0.0400
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	15.1	12	0.20	40.2	32	0.20	21.4	17	0.20
2. บ้านวังกวาง	1.1430	7.9	0.0230	0.7620	16	0.0080	0.6350	16	0.0130
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	12.7	8	0.25	20.1	16	0.20	20.1	16	0.20
3. บ้านหาดสองแควใต้	<0.0025	-(2)	<0.0001	<0.0025	-(2)	<0.0001	<0.0025	-(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
(2) : เนื่องจากค่าความเร็ว (Velocity) และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยมาก จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้
(3) : เนื่องจากไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ จึงไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

5) สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 7, 10 และ 12 ตุลาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือบ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด) และบ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)

จำนวน 3 แกน ได้แก่

1. แกนนอน (Longitudinal)
2. แกนตั้ง (Vertical)
3. แกนทแยง (Transverse)

พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ

▶ **แกนนอน (Longitudinal)** ที่ความถี่ (Frequency) 12 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาคและการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 2.2860 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 15.1 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0520 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร)

▶ **แกนตั้ง (Vertical)** ที่ความถี่ (Frequency) 32 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาคและการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 1.2700 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 40.2 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0160 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร)

▶ **แกนทแยง (Transverse)** ที่ความถี่ (Frequency) 17 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาคและการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 1.7780 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 21.4 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0400 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร)

บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมือง หรือจุดระเบิดมากที่สุด)

▶ **แกนนอน (Longitudinal)** ที่ความถี่ (Frequency) 7.9 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาคและการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 1.1430 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 12.7 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0230 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.25 มิลลิเมตร)

▶ **แกนตั้ง (Vertical)** ที่ความถี่ (Frequency) 16 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาคและการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.7620 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20.1 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0080 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร)

▶ **แกนทแยง (Transverse)** ที่ความถี่ (Frequency) 16 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค และการกระจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด คือ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.6350 มิลลิเมตร/วินาที (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20.1 มิลลิเมตรต่อวินาที) และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0130 มิลลิเมตร (ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร)

บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบุญวิทยาคาร)

▶ **แกนนอน (Longitudinal)** มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้

▶ **แกนตั้ง (Vertical)** มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้

▶ **แกนทแยง (Transverse)** มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้

เมื่อนำผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

พิกัด UTM		ครั้งที่	จุดตรวจวัด	ระยะจาก Source (m)	แกนนอน			แกนตั้ง			แกนทแยง		
X	Y				ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การขจัด (มิลลิเมตร)
717938	1620266	1/2562	1. บ้านวังกวาง	750	2.9200	14.0	0.0336	1.7800	15.0	0.0193	2.0300	20.0	0.0363
			ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		17.6	14	0.20	18.8	15	0.20	25.1	20	0.20
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	0.6350	9.8	0.0110	0.2540	>100	0.0006	0.3810	27.0	0.0057
			ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		12.7	10	0.20	50.8	>40	0.20	33.9	27	0.20
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
			ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾		-	-	-	-	-	-	-	-	-
717938	1620266	2/2562	1. บ้านวังกวาง	750	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾					-	-	-	-	-	-	-	-	-
717938	1620266	1/2563	1. บ้านวังกวาง	750	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾					-	-	-	-	-	-	-	-	-
717938	1620266	2/2563	1. บ้านวังกวาง	750	0.8590	4.8	0.0269	0.2840	6.1	0.0061	0.8750	5.1	0.0251
			ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		12.7	5	0.40	12.7	6	0.34	12.7	5	0.40
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
			ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾		-	-	-	-	-	-	-	-	-
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001	<0.0025	_(²)	<0.0001
			ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾		-	-	-	-	-	-	-	-	-

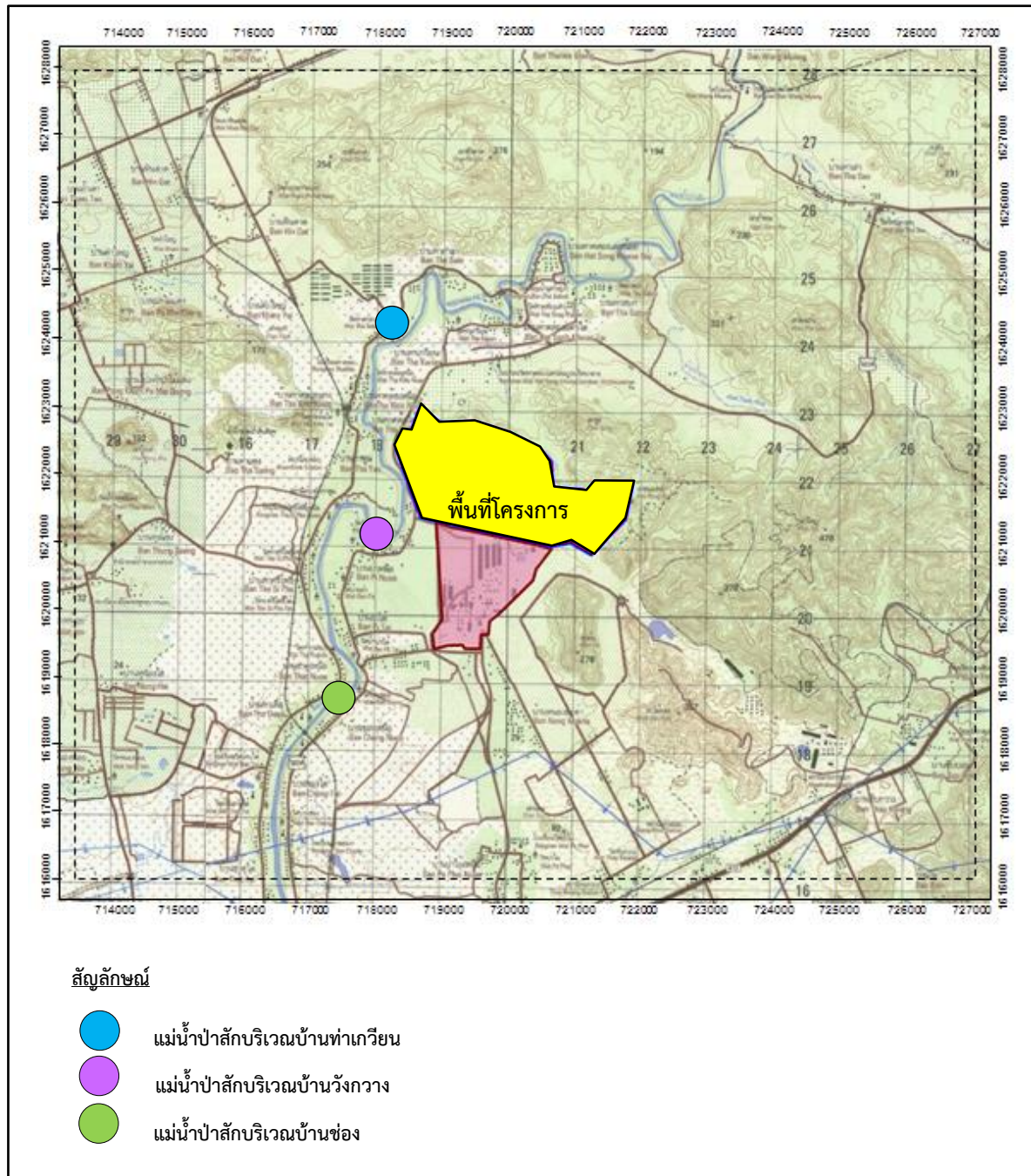
ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

พิกัด UTM		ครั้งที่	จุดตรวจวัด	ระยะจาก Source (m)	แกนนอน			แกนตั้ง			แกนทแยง		
X	Y				ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)
717938	1620266	1/2564	1. บ้านวังกวาง	750	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾					-	-	-	-	-	-	-	-	-
717938	1620266	2/2564	1. บ้านวังกวาง	750	0.6540	4.2	0.0264	0.3390	18.0	0.0038	1.1000	6.6	0.0246
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾				12.7	4	0.51	22.6	18	0.20	12.7	7	0.29	
719831	1623693		2. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
716760	1623329		3. โบราณสถานเขาคอก	2,800	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾					-	-	-	-	-	-	-	-	-
719786	1623250	1/2565	1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ ⁽⁴⁾	600	4.7300	13	0.0580	2.3000	13	0.0284	2.7800	18	0.0384
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾				16.3	13	0.20	16.3	13	0.20	22.6	18	0.20	
717938	1620266		2. บ้านวังกวาง	750	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
719831	1623693		3. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾					-	-	-	-	-	-	-	-	-
719786	1623250	2/2565	1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ	600	2.2860	12	0.0520	1.2700	32	0.0160	1.7780	17	0.0400
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾				15.1	12	0.20	40.2	32	0.20	21.4	17	0.20	
717938	1620266		2. บ้านวังกวาง	750	1.1430	7.9	0.0230	0.7620	16	0.0080	0.6350	16	0.0130
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾				12.7	8	0.25	20.1	16	0.20	20.1	16	0.20	
719831	1623693		3. บ้านหาดสองแควใต้	1,300	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001	<0.0025	_(2)	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽³⁾				-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
- (2) : เนื่องจากค่าความเร็ว (Velocity) และการจัด (Displacement) มีค่าน้อยมาก จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้
- (3) : เนื่องจากไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ จึงไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน
- (4) : จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565

3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

1) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.24 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.25 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน



ภาพที่ 3.26 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังขวาง



ภาพที่ 3.27 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง

3) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้ดำเนินการตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง (ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537)

แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

2) การเกษตร

2. มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2551 เรื่องกำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำป่าสัก

สำหรับวิธีการตรวจใช้มาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.14 และ ตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameters ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด	<u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง
อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง ถังน้ำแข็ง กระบอ กว ถวง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพน้ำ	<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH Turbidity SS TDS Sulfate และ Total Hardness ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ
	การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก (Iron) ใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติมนิตริกแอซิด 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH < 2 แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ
	<u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อน จะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	APHA-4500-H ⁺ B
2	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	APHA-2540 D
3	ตะกอนละลาย (TDS)	APHA-2540 C
4	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	APHA-3120 B
5	ความขุ่น (Turbidity)	APHA-2130 B
6	ความกระด้าง (Hardness)	APHA-2340 C
7	ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E
8	คลอไรด์ (Chloride)	APHA-4500-Cl ⁻ D

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังขวาง และแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่หินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			4 ต.ค. 65	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านท่าเกวียน 0719119X 1624427Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	50	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	190	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.187	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	50	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	122.1	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	16.85	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	9.9	ไม่กำหนด
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านวังกวาง 0717737X 1621132Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	69	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	190	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.666	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	55	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	131.2	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	17.87	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	9.9	ไม่กำหนด
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านช่อง 0717106X 1618387Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	62	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	220	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.838	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	55	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	130.2	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	28.04	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	10.2	ไม่กำหนด

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังกวาง และแม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง ผลการตรวจวัดพบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) มีรายละเอียดดังนี้

- **ความเป็นกรด-ด่าง (pH)**
มีค่าอยู่ระหว่าง 7.8-8.0 ค่ามาตรฐาน 5.0-9.0
- **ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)**
มีค่าอยู่ระหว่าง 50-69 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ตะกอนละลาย (Total Dissolve Solids)**
มีค่าอยู่ระหว่าง 190-220 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)** มีค่าอยู่ระหว่าง 1.187-1.838 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ความขุ่น (Turbidity)** มีค่าอยู่ระหว่าง 50-55 เอ็นทียู
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ความกระด้างรวม (Total Hardness)**
มีค่าอยู่ระหว่าง 122.1-131.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ซัลเฟต (SO_4^{2-})** มีค่าอยู่ระหว่าง 16.85-28.04 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **คลอไรด์ (Chloride)** มีค่าอยู่ระหว่าง 9.9-10.2 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

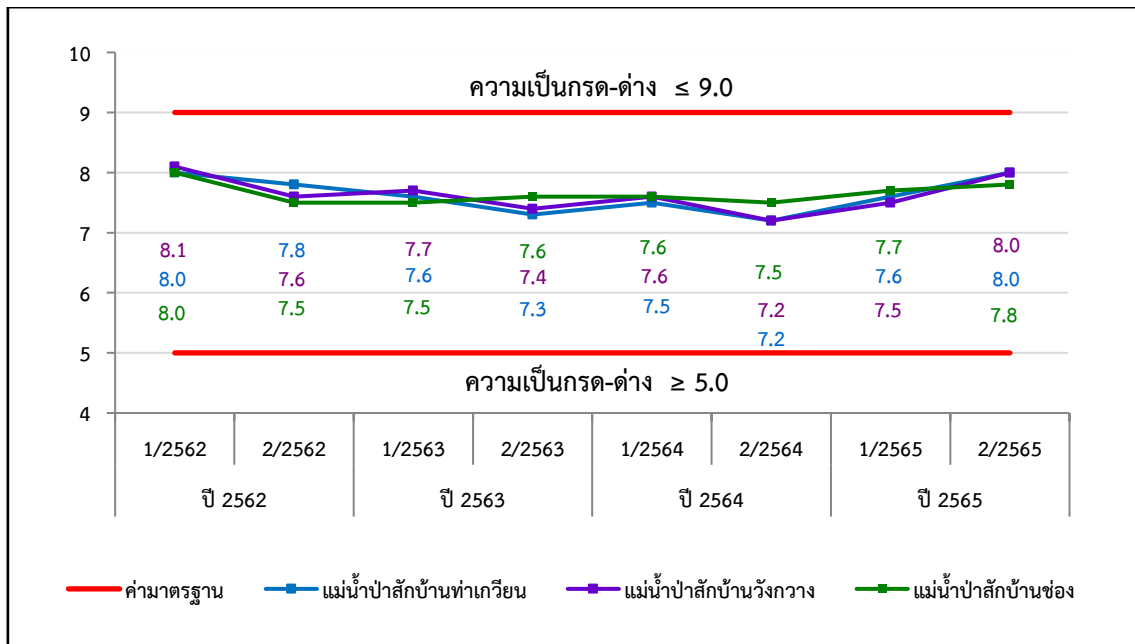
ผลการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในครั้งที่ผ่านๆ มา คือครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 แสดงดังตารางที่ 3.17 และภาพที่ 3.28-3.35

ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

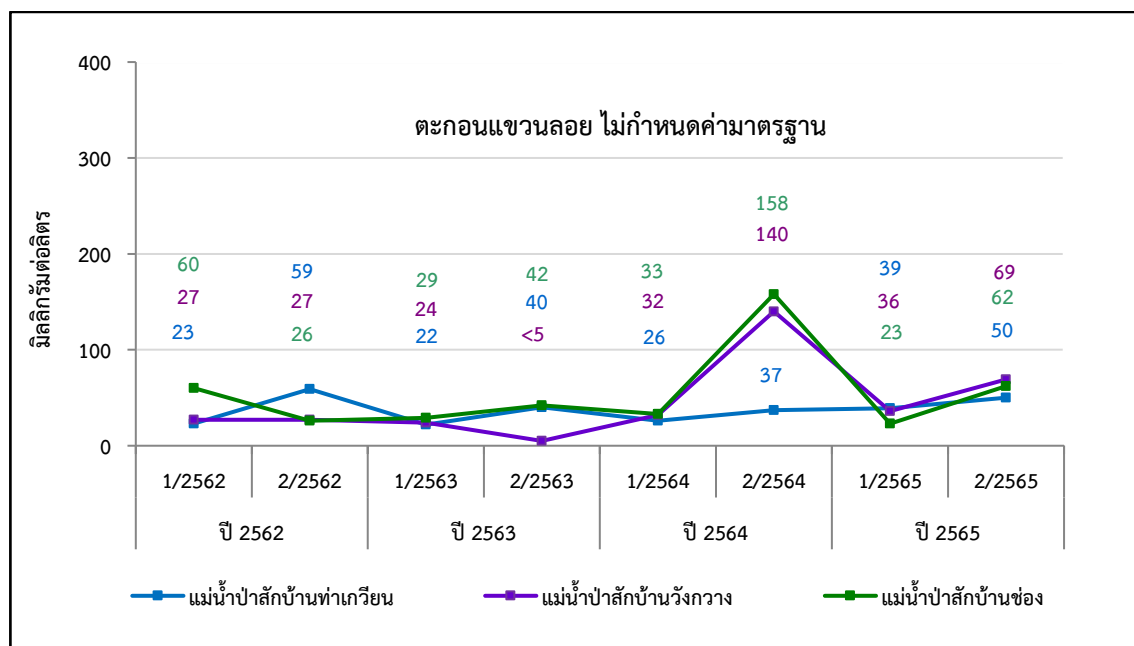
สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			ครั้งที่ 1/2562	ครั้งที่ 2/2562	ครั้งที่ 1/2563	ครั้งที่ 2/2563	ครั้งที่ 1/2564	ครั้งที่ 2/2564	ครั้งที่ 1/2565	ครั้งที่ 2/2565	
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านท่าเกวียน 0719119X 1624427Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.8	7.6	7.3	7.5	7.2	7.6	8.0	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มก./ล.	23	59	22	40	26	37	39	50	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มก./ล.	284	254	108	346	214	172	218	190	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มก./ล.	0.736	1.102	0.577	1.255	0.451	0.486	0.684	1.187	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	18	35	19	45	13	23	15	50	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มก./ล.	155.1	179.7	167.4	241.6	145.2	111.3	154.4	122.1	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	22.05	31.07	23.56	53.14	17.22	19.59	16.95	16.85	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มก./ล.	-	-	-	-	-	-	14.2	9.9	ไม่กำหนด
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านวังขวาง 0717737X 1621132Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.6	7.7	7.4	7.6	7.2	7.5	8.0	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มก./ล.	60	27	24	<5	32	140	36	69	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มก./ล.	258	318	186	500	206	182	244	190	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มก./ล.	1.208	0.556	0.841	1.549	0.620	2.500	0.552	1.666	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	26	22	23	6.0	17	25	13	55	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มก./ล.	154.9	219.8	181.5	225.6	133.2	103.2	146.4	131.2	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	21.55	30.43	26.21	68.58	18.32	22.57	14.79	17.87	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มก./ล.	-	-	-	-	-	-	14.3	9.9	ไม่กำหนด
แม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านช่อง 0717106X 1618387Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	7.7	7.8	5.0 – 9.0
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มก./ล.	60	26	29	42	33	158	23	62	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มก./ล.	258	292	102	306	204	130	216	220	ไม่กำหนด
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มก./ล.	1.208	2.378	0.830	1.932	0.692	4.341	0.390	1.838	ไม่กำหนด
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	26	22	26	50	17	29	11	55	ไม่กำหนด
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มก./ล.	154.9	218.9	199.5	198.5	139.2	116.4	156.5	130.2	ไม่กำหนด
	ซัลเฟต (Sulfate)	มก./ล.	21.55	33.68	27.27	57.88	12.50	15.73	14.88	28.04	ไม่กำหนด
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มก./ล.	-	-	-	-	-	-	14.4	10.2	ไม่กำหนด

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
(2) : ตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565

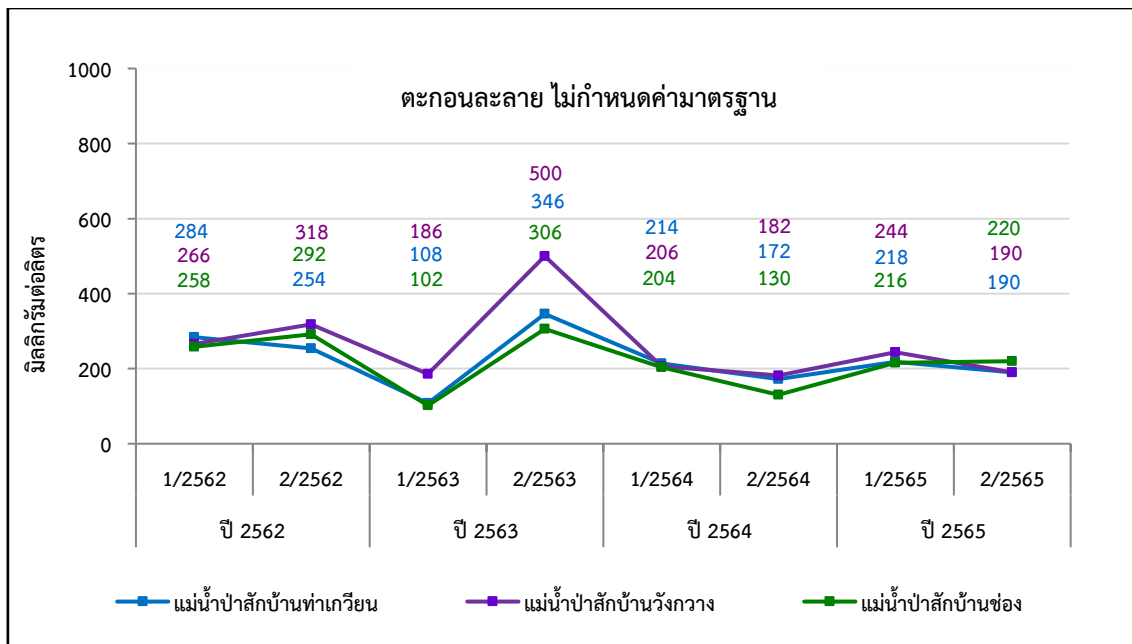
คุณภาพน้ำผิวดิน



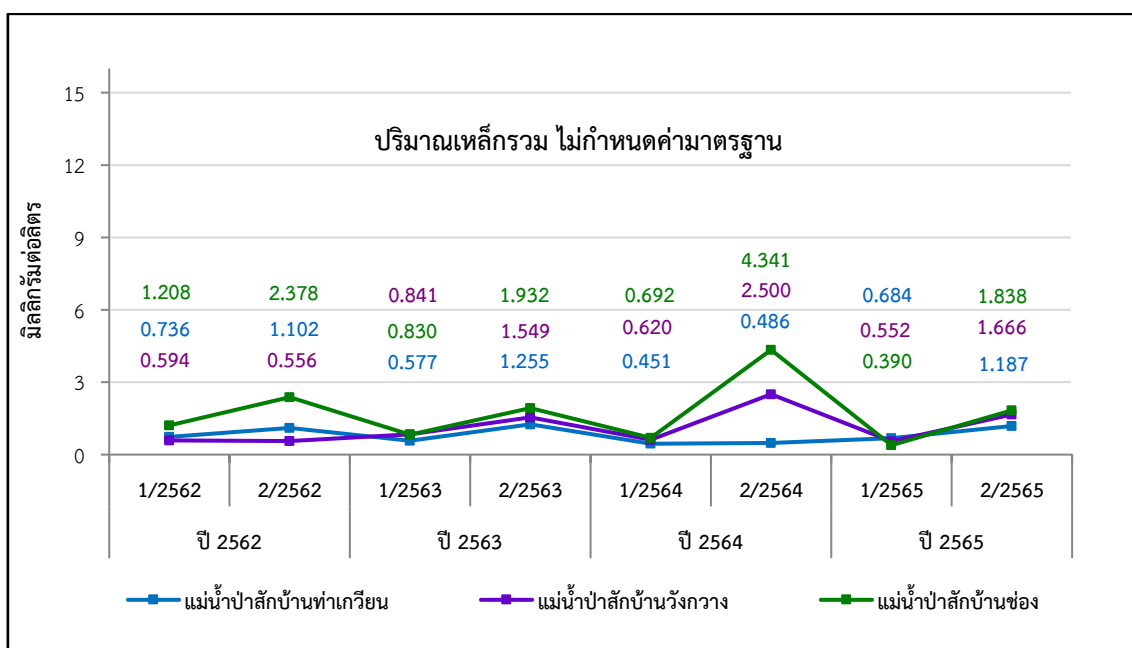
ภาพที่ 3.28 ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในแหล่งน้ำผิวดิน



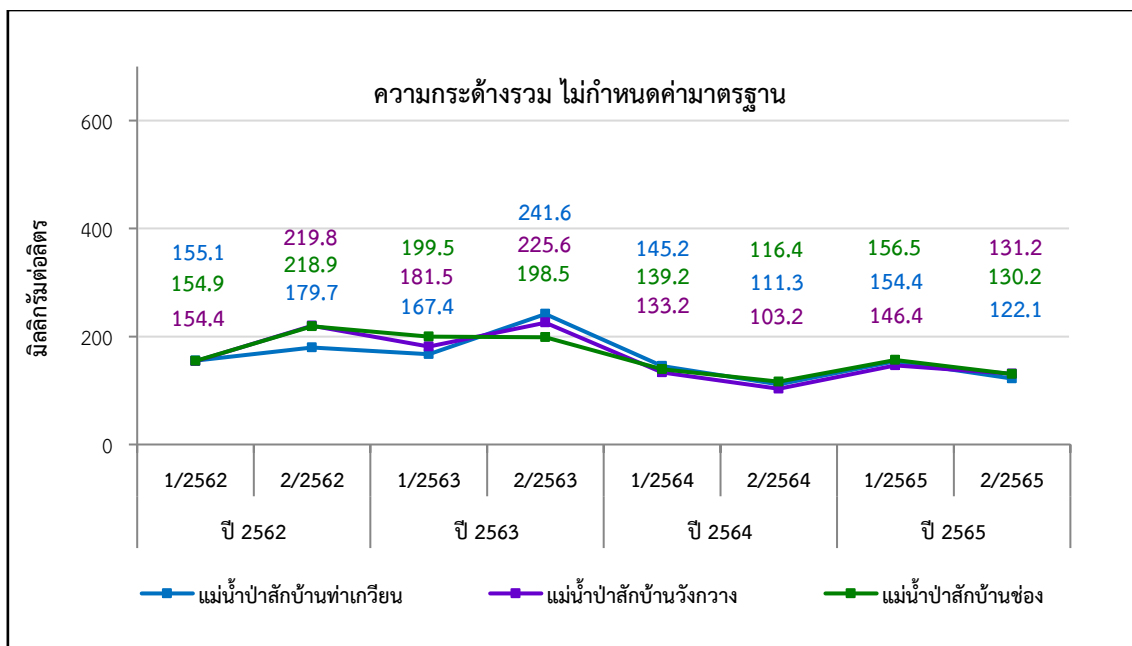
ภาพที่ 3.29 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนแขวนลอย (TSS) ในแหล่งน้ำผิวดิน



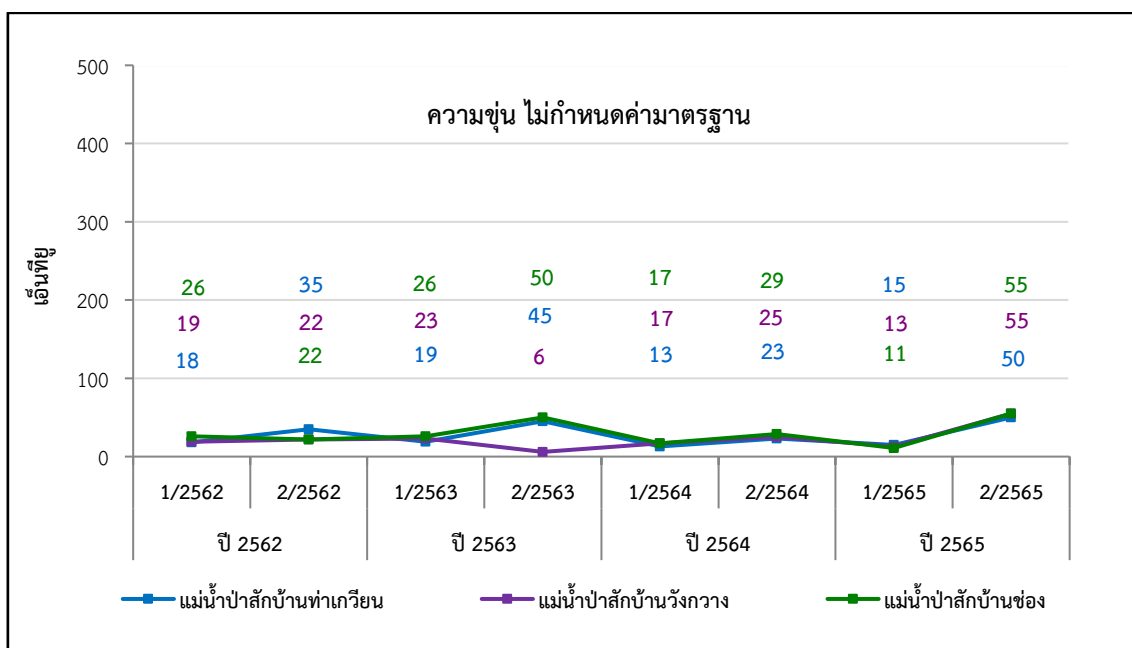
ภาพที่ 3.30 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (TDS) ในแหล่งน้ำผิวดิน



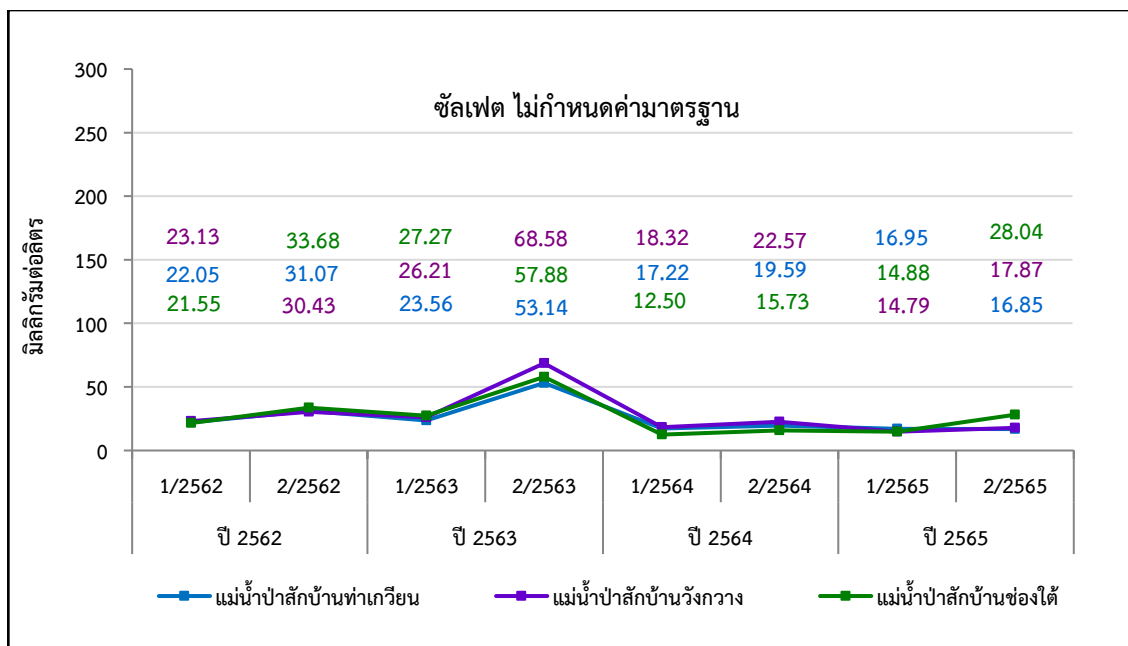
ภาพที่ 3.31 ผลการตรวจวัดปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ในแหล่งน้ำผิวดิน



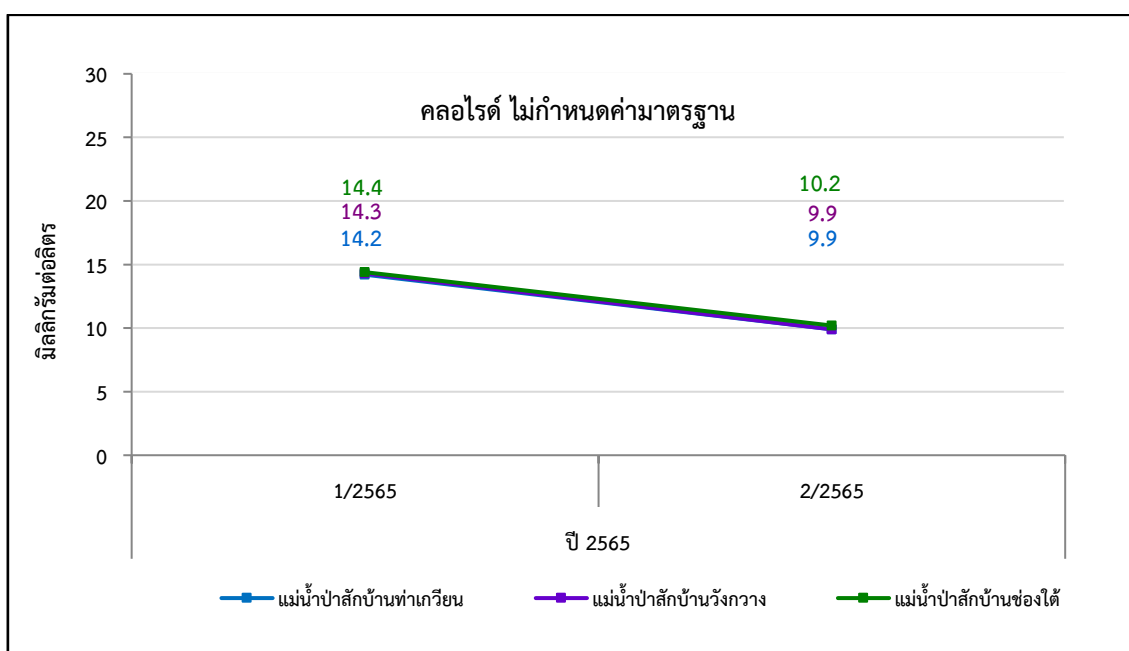
ภาพที่ 3.32 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ในแหล่งน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.33 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในแหล่งน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.34 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในแหล่งน้ำผิวดิน

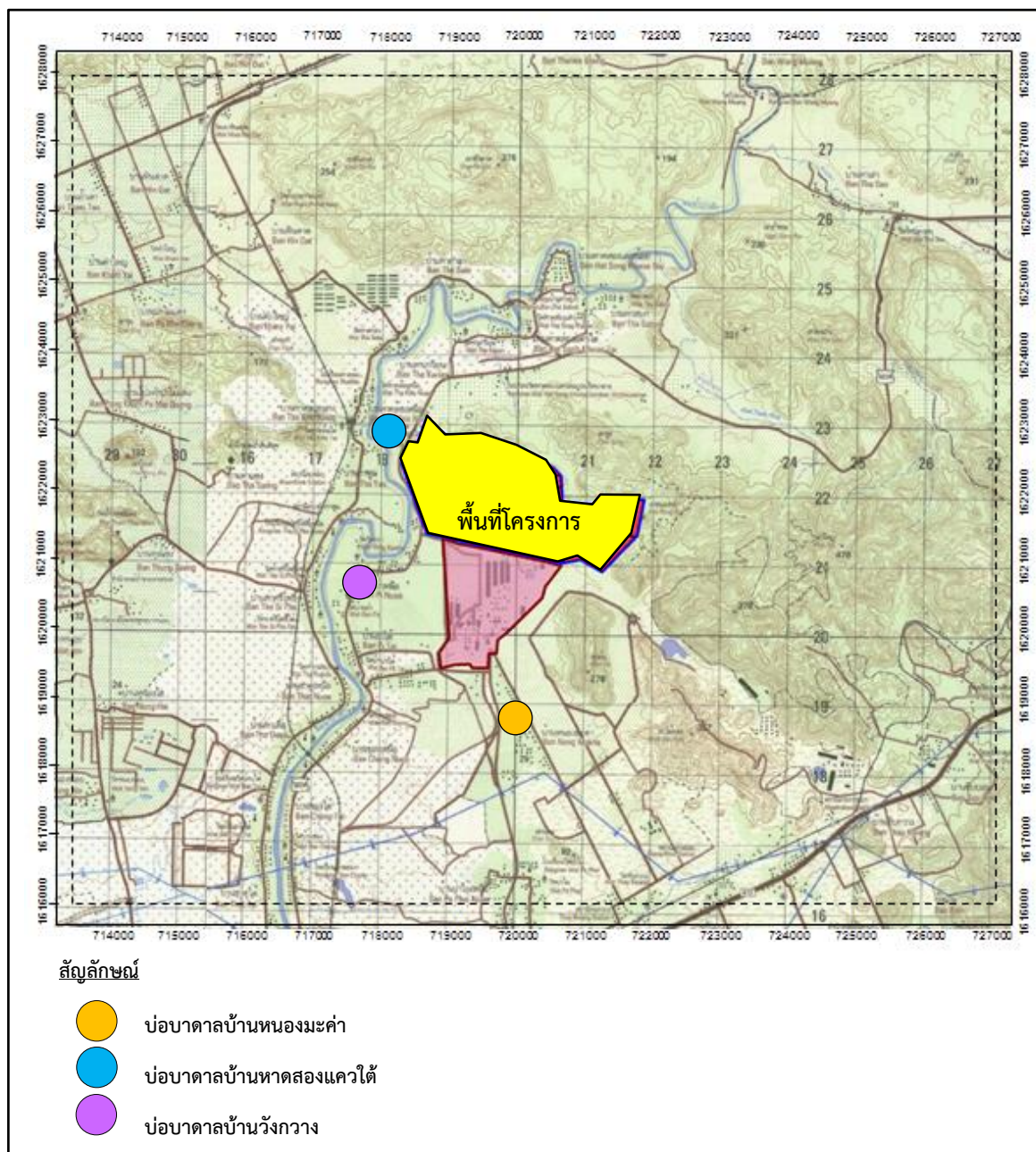


หมายเหตุ : ตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565

ภาพที่ 3.35 ผลการตรวจวัดค่าคลอไรด์ (Chloride) ในแหล่งน้ำผิวดิน

3.7 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.36 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.37 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า



ภาพที่ 3.38 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้



ภาพที่ 3.39 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อบาดาลบ้านวังขาว

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามกฎหมายสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

สำหรับวิธีการตรวจวัด ใช้มาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association ; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.18 และตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
<p>ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameters ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด</p> <p>อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง ถังน้ำแข็งกระบอกทรง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพน้ำ</p>	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH Turbidity SS TDS Sulfate Total Hardness และ Chloride ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p>การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก (Iron) ใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติม Nitric Acid 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ $\text{pH} < 2$ แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างต่อไป</p>

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	APHA-4500-H ⁺ B
2	ปริมาณตะกอนแขวนลอย (TSS)	APHA-2540 D
3	ปริมาณตะกอนละลาย (TDS)	APHA-2540 C
4	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	APHA-3120 B
5	ความขุ่น (Turbidity)	APHA-2310 B
6	ความกระด้าง (Hardness)	APHA-2340 C
7	ปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E
8	คลอไรด์ (Chloride)	APHA-4500-Cl ⁻ D

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 3 และ 29 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า บ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้ และบ่อบาดาลบ้านวังกวาง มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.20

ตารางที่ 3.20 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2565

โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
บ่อบาดาล บ้านหนองมะค่า 47P 720388X 1618113Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.3	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	564	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.005	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.15	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	373.5	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	55.06	≤250
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	34.6	≤600
บ่อบาดาล บ้านหาดสองแควใต้ 47P 720123X 1624388Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	502	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.197	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	4.4	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	413.9	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	13.56	≤250
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	16.7	≤600
บ่อบาดาล บ้านวังกวาง ⁽²⁾ 47P 717521X 1620467Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.0	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	19	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	524	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.287	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	10	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	249.3	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	70.12	≤250
	คลอไรด์ (Chloride)	มิลลิกรัมต่อลิตร	37.3	≤600

หมายเหตุ (1) : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ใช้เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(2) : จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินของโครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 3 และ 29 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 3 จุด ตรวจวัด ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า บ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้ และบ่อบาดาลบ้านวังขวาง ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิช พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ความเป็นกรด-ด่าง (pH)** มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-8.0
ค่ามาตรฐานระหว่าง 6.5-9.2
- **ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)** มีค่าน้อยกว่า 5-19 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- **ตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids)** มีค่าอยู่ระหว่าง 502-564 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1,200 มิลลิกรัมต่อลิตร
- **ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)** มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.005-0.287 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- **ความขุ่น (Turbidity)** มีค่าอยู่ระหว่าง 0.15-10 เอ็นทียู
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 เอ็นทียู
- **ความกระด้างรวม (Total Hardness)** มีค่าอยู่ระหว่าง 249.3-413.9 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อลิตร
- **ซัลเฟต (SO_4^{2-})** มีค่าอยู่ระหว่าง 13.56-70.12 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่อลิตร
- **คลอไรด์ (Chloride)** มีค่าอยู่ระหว่าง 16.7- 37.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร

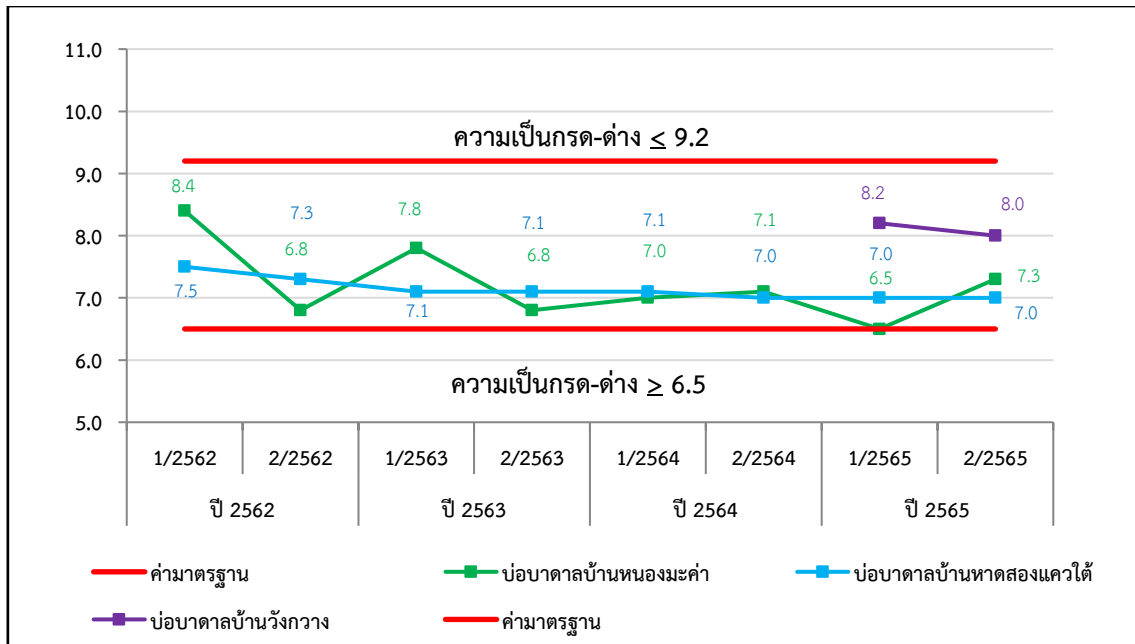
ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 แสดงดังตารางที่ 3.21 และภาพที่ 3.40-3.47

ตารางที่ 3.21 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

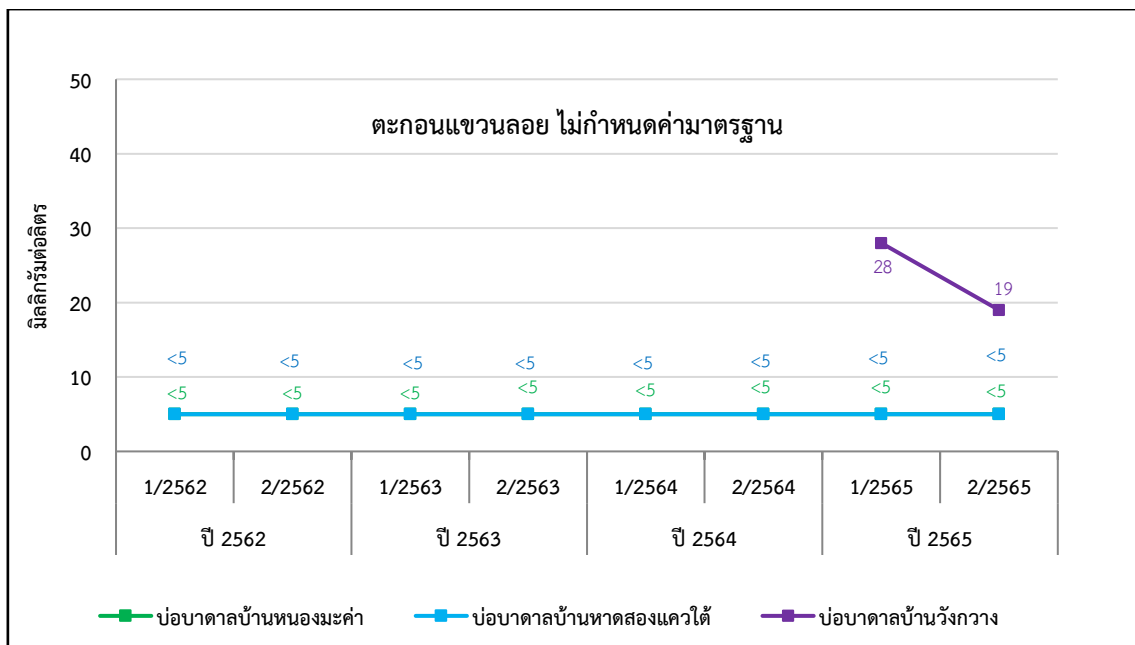
สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			ครั้งที่ 1/2562	ครั้งที่ 2/2562	ครั้งที่ 1/2563	ครั้งที่ 2/2563	ครั้งที่ 1/2564	ครั้งที่ 2/2564	ครั้งที่ 1/2565	ครั้งที่ 2/2565	
บ่อบาดาล บ้านหนองมะค่า 47P 720388X 1618113Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.4	6.8	7.8	6.8	7.0	7.1	6.5	7.3	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	576	544	480	390	564	548	562	564	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.055	ตรวจไม่พบ*	ตรวจไม่พบ*	0.030	0.027	0.009	ตรวจไม่พบ*	<0.005	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.40	0.25	0.15	0.10	0.20	0.15	0.25	0.15	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	148.1	385.9	399.1	397.1	386.5	376.5	357.3	373.5	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	127.61	74.76	76.50	73.50	75.39	67.12	65.10	55.06	≤250
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	40.2	34.6	≤600
บ่อบาดาล บ้านหาดสองแควใต้ 47P 720123X 1624388Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.5	7.3	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	7.0	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร	554	436	368	504	436	566	524	502	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.011	ตรวจไม่พบ*	ตรวจไม่พบ*	0.043	0.036	0.008	ตรวจไม่พบ*	0.197	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	0.25	0.25	0.15	6.2	0.35	0.40	0.25	4.4	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	447.2	356.8	411.1	463.2	342.5	437.2	421.9	413.9	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร	45.74	55.66	39.84	100.32	49.15	43.74	34.19	13.56	≤250
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	20.6	16.7	≤600
บ่อบาดาล บ้านวังขวาง ⁽²⁾ 47P 717521X 1620467Y	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-							8.2	8.0	6.5-9.2
	ตะกอนแขวนลอย (TSS)	มิลลิกรัมต่อลิตร							28	19	ไม่กำหนด
	ตะกอนละลาย (TDS)	มิลลิกรัมต่อลิตร							514	524	≤1,200
	ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron)	มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-	-	-	-	-	0.654	0.287	≤1.0
	ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู							6.8	10	≤20
	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร							167.9	249.3	≤500
	ซัลเฟต (Sulfate)	มิลลิกรัมต่อลิตร							41.31	70.12	≤250
	คลอไรด์ (Chloride) ⁽²⁾	มิลลิกรัมต่อลิตร							66.2	37.3	≤600

หมายเหตุ (1) : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) ใช้เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(2) : จุดตรวจวัดเพิ่มเติมจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565
* : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานแล้ว "ตรวจไม่พบ" Limit of Detection (LOD) หมายถึงความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้ - ค่า LOD ของ Total Iron เท่ากับ < 0.001 mg/l (เริ่มใช้ครั้งที่ 2/2562)

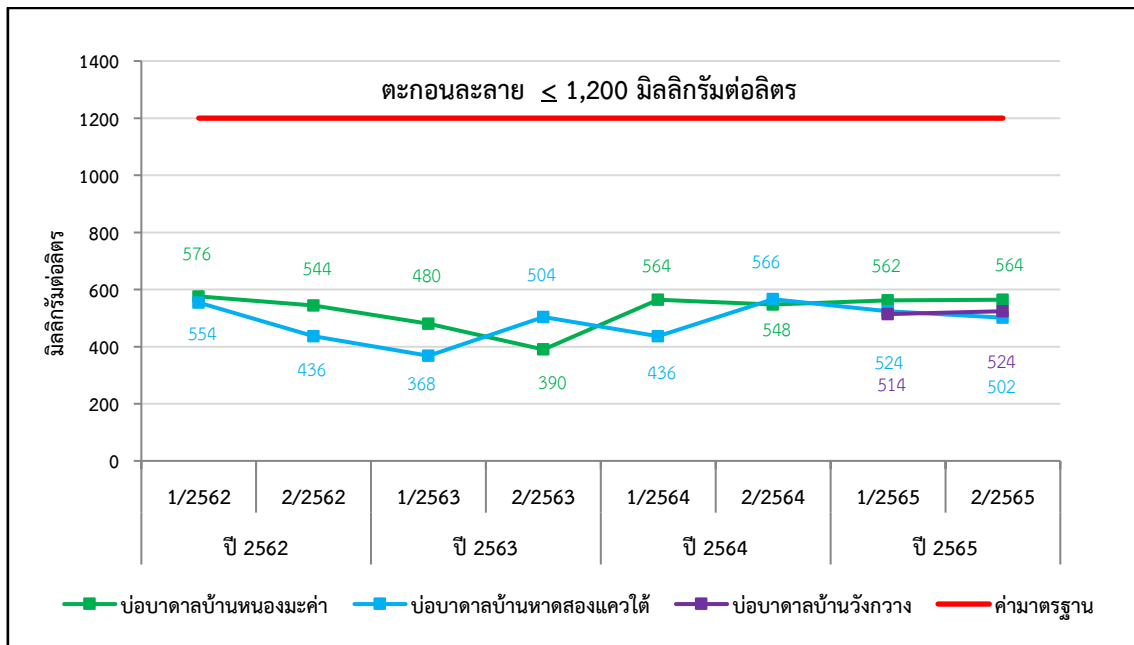
คุณภาพน้ำใต้ดิน



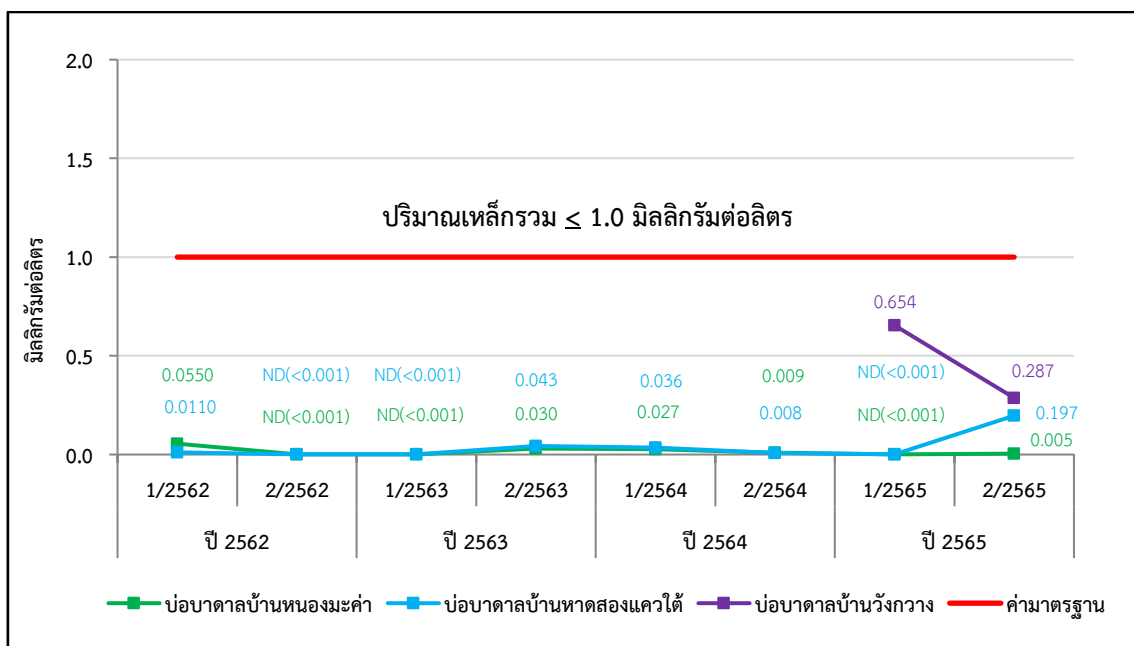
ภาพที่ 3.40 ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



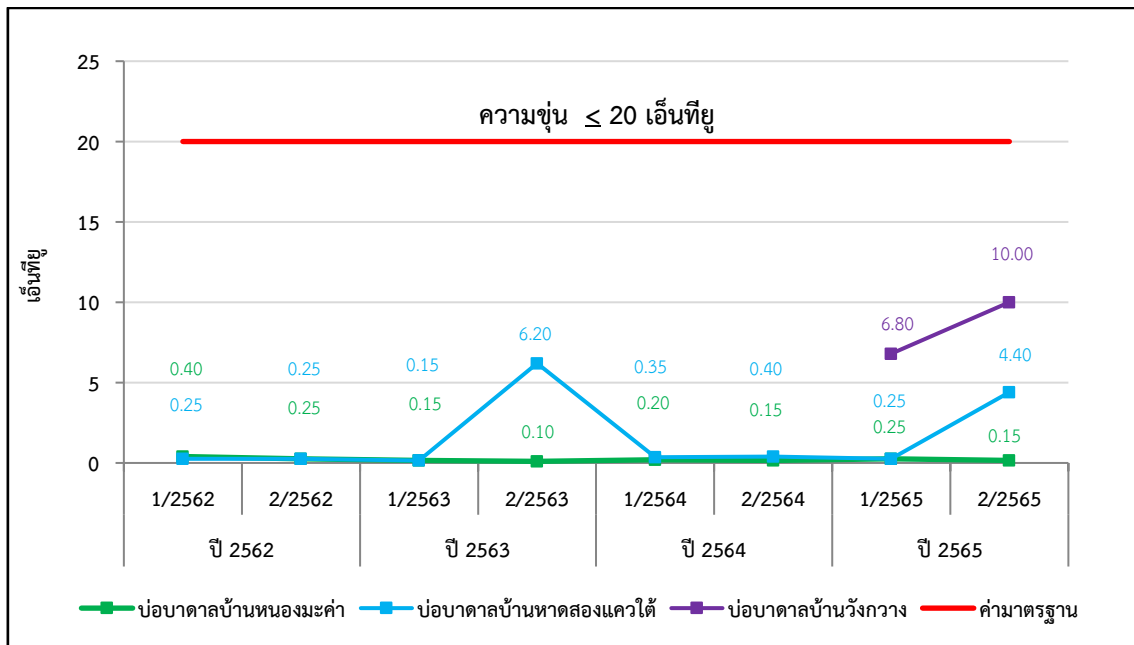
ภาพที่ 3.41 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนแขวนลอย (TSS) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



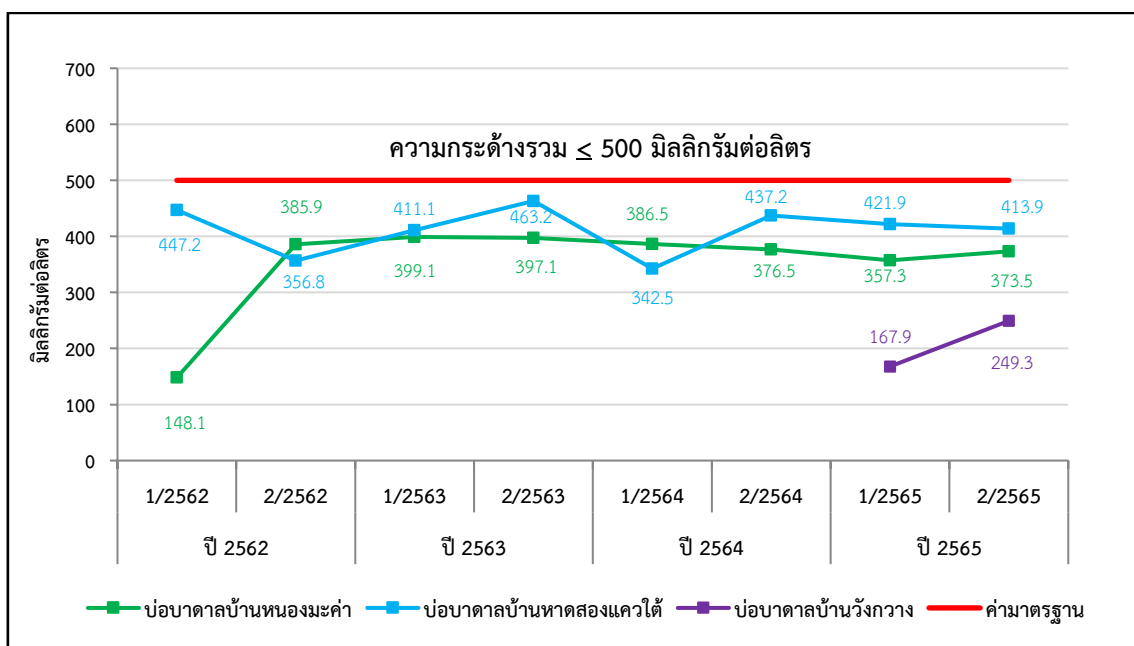
ภาพที่ 3.42 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (TDS) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



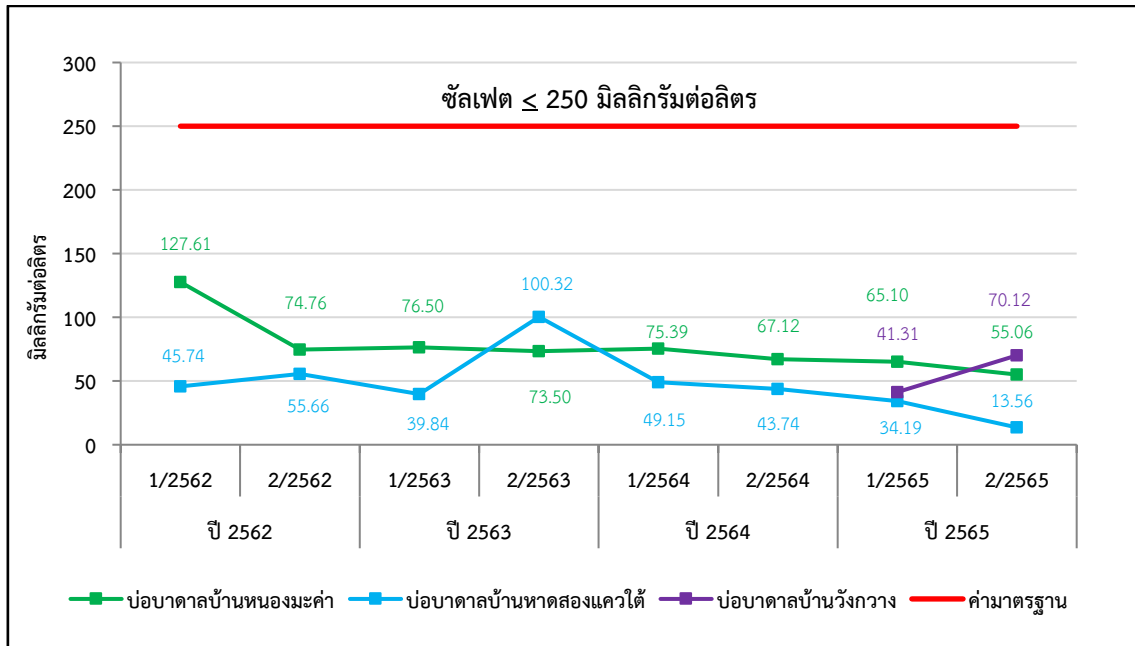
ภาพที่ 3.43 ผลการตรวจวัดปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



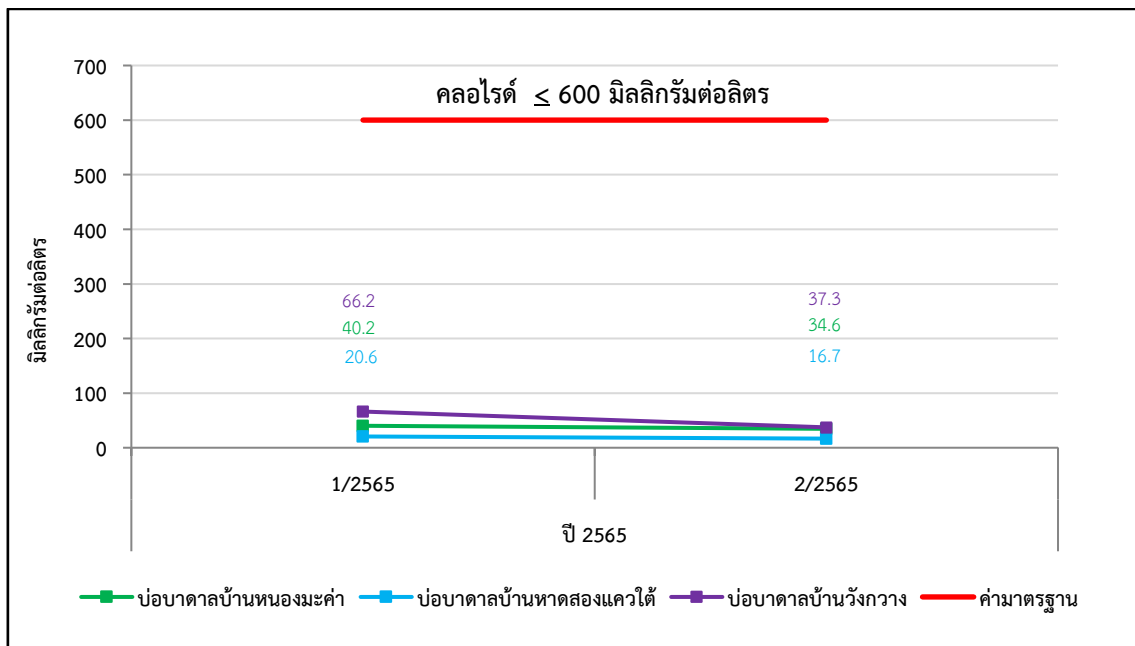
ภาพที่ 3.44 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.45 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างรวม (Total Hardness) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.46 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในแหล่งน้ำใต้ดิน



หมายเหตุ : ตรวจวัดค่าคลอไรด์ (Chloride) เพิ่มเติม จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแล้ว (Post Evaluation) ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินดินดานเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ที่ ทส 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 เริ่มตรวจวัดครั้งแรกในครั้งที่ 1/2565

ภาพที่ 3.47 ผลการตรวจวัดค่าคลอไรด์ (Chloride) ในแหล่งน้ำใต้ดิน

3.8 ทรัพยากรป่าไม้

โครงการได้กำหนดแปลงถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง (Buffer Zone) เพื่อติดตามลักษณะของการปกคลุมของเรือนยอดต้นไม้ และจัดชั้นความสูงตามแนวตั้ง (Crown Projection and Profile Diagram) ดังเอกสารแนบที่ 3.2 และภาพที่ 3.48 เพื่อทราบลักษณะของต้นไม้ที่อยู่ในพื้นที่โครงการ และจะได้นำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกชนิดไม้ และกำหนดรูปแบบในการปลูกต้นไม้ที่จะฟื้นฟู ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจโดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าถาวรในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยได้แบ่งพื้นที่สำรวจเป็น 5 แปลง ดังนี้

1. แปลงป่าดิบแล้ง 1 แปลง
2. แปลงป่าผลัดใบผสม 2 แปลง
3. แปลงป่าบนเขาหินปูน 2 แปลง



ภาพที่ 3.48 การวางแผนถาวร (Permanent Plot)

3.9 การคมนาคม

การคมนาคมขนส่งของโครงการ ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากพบบริเวณใดชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมทันที อีกทั้งถนนบนเหมืองทุกสายมีลักษณะเป็นพื้นหินปูนที่มีความแข็งแรงและได้รับการบดปรับพื้นที่และฉีดพรมน้ำเพื่อให้อนุภาคของเม็ดดินหรือเม็ดกรวดยึดแน่นพร้อมทั้งปรับแต่งด้วยรถ Grader ทุกวันที่มีการทำงาน ดังภาพที่ 3.49-3.51



ภาพที่ 3.49 ปรับสภาพเส้นทางขนส่งแร่



ภาพที่ 3.50 รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางลำเลียง



ภาพที่ 3.51 ตัวอย่างป้ายจราจรภายในเขตปฏิบัติการบนเหมือง

3.10 เศรษฐกิจ-สังคม

โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนปีละ 1 ครั้ง โดยประจำปี 2565 ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 1-3 ธันวาคม 2565 โดยทำการสำรวจความคิดเห็น กลุ่มผู้นำชุมชนและประชาชนโดยรอบโรงงาน ในรัศมี 5 กิโลเมตร กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว วัด และโรงเรียน รพ.สต.ท่าคล้อ รพ.สต.ท่าตูม รพ.สต.บ้านป่า และ รพ.สต.บ้านหาดสองแคว ดังภาพที่ 3.52 และเอกสารแนบที่ 3.3 เพื่อศึกษา และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนที่เกี่ยวข้อง และนำมาเปรียบเทียบกับในประเด็นด้านต่างๆ เช่น ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน รวมถึงข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ รายละเอียดดังนี้

➤ กลุ่มเป้าหมายและขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายในการการสำรวจ ทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้นำชุมชน: จำนวนตัวอย่างผู้นำชุมชน 17 ตัวอย่าง
2. ประชาชน: จำนวนตัวอย่างประชาชน 363 ตัวอย่าง



ภาพที่ 3.52 ประมวลภาพกิจกรรมการสอบถามความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

➤ ผลสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้นำชุมชน

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการของผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 17 ตัวอย่าง สรุปการสำรวจได้ ดังนี้

ความพอใจต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายพอใจต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.4 พอใจเพราะมีชีวิตความเป็นอยู่ดีแล้ว หมู่บ้านสงบสุข ผู้ตอบแบบสอบถามทุกราย มีความเห็นว่าในชุมชนมีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นอย่างดี

โดยภาพรวม ตามความเห็นของท่านคิดว่า ในหมู่บ้าน/ชุมชนของท่านมีความปลอดภัยในชีวิตและร่างกาย และมีความปลอดภัยในทรัพย์สิน ในระดับปานกลาง มากที่สุด ร้อยละ 88.2 รองลงมา มีความปลอดภัยมาก ร้อยละ 11.8 ตามลำดับ

สภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนเปรียบเทียบกับย้อนหลัง 3 ปี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ร้อยละ 88.2 และเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 11.8 โดยเปลี่ยนแปลงเรื่องที่อยู่อาศัยมากขึ้น มีการจราจรมากขึ้น และสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 5.9 เท่ากัน การเปลี่ยนแปลงในระดับปานกลางและมาก ร้อยละ 5.9 เท่ากัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.9 มีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) **ฝุ่นละออง** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 – 11.8 แหล่งที่มาผลกระทบส่วนใหญ่มาจากการทำกิจกรรมเหมืองแร่ ตลอดทั้งวัน และโรงงานไม้อัด บางเวลา ร้อยละ 11.8 เท่ากัน รองลงมา แหล่งที่มาจากการจราจร และการก่อสร้าง ร้อยละ 5.9 เท่ากัน ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(2) **เสียง** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากการจราจร ช่วงเย็นและตลอดทั้งวัน และการก่อสร้าง ช่วงบางเวลา ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(3) **น้ำเสีย** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

(4) **น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบส่วนใหญ่มาจากฝนตก ในฤดูฝน ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(5) **ขยะมูลฝอย** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากมีคนนำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง บางเวลา ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(6) **กลิ่นเหม็น** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์บางเวลา ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(7) **เขม่า/ควัน** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมาได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากการจราจร/ไอเสียจากรถยนต์ บางเวลา ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(8) **อุบัติเหตุการจราจร** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมาได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากการจราจรของชุมชน ช่วงเช้า ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(9) **ความสั่นสะเทือน** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมาได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากการจราจร ช่วงเช้า ช่วงกลางวัน และช่วงเย็น ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(10) **หินปลิว** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชน

ด้านสังคม: ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาสังคม ร้อยละ 88.2 – 100.0 รองลงมามีปัญหาสังคม ร้อยละ 5.9 – 11.8 โดยปัญหายาเสพติด พบมากที่สุด ร้อยละ 11.8 รองลงมามีปัญหาลักขโมย ร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

ด้านเศรษฐกิจ: ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเศรษฐกิจ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมามีปัญหาเศรษฐกิจ ร้อยละ 5.9 โดยปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ ปัญหาค่าครองชีพสูง และปัญหารายได้ต่ำ พบมากที่สุด ร้อยละ 5.9 เท่ากัน

จากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ท่านแจ้งหน่วยงานใดเพื่อให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น พบว่าไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด ร้อยละ 94.1 มีเพียง 1 ราย หรือร้อยละ 5.9 แจ้ง อบต./เทศบาล แต่ปัญหาไม่ได้รับการแก้ไข

การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ปัจจุบันท่านได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว/การเปลี่ยนแปลงภายในชุมชนและโครงการต่างๆ จากแหล่งใด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายได้รับทราบข่าวสารจากผู้บริหาร อบต./ผู้นำชุมชน รองลงมาได้รับทราบข่าวสารจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 76.5 และหอกระจายเสียง ร้อยละ 64.7 ตามลำดับ

ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายทราบ โดยรับทราบจากอบต./กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน มากที่สุด ร้อยละ 88.2 รองลงมารับทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 64.7 และเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการและแผ่นพับ ร้อยละ 58.8 เท่ากัน ตามลำดับ

การดำเนินการของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด จะมีผลประโยชน์และผลเสีย ดังนี้

ผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ โดยประเด็นผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับปานกลาง ประกอบด้วย

(1) มีการจ้างงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าได้รับประโยชน์ มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 2.18 คะแนนหรือระดับปานกลาง

(2) สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าได้รับประโยชน์ มีคะแนนระดับผลกระทบเฉลี่ยเท่ากับ 2.18 คะแนนหรือระดับปานกลาง

(3) มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้น เช่น ค้าขาย รับจ้างแรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าได้รับประโยชน์ มีคะแนนระดับผลกระทบเฉลี่ยเท่ากับ 2.12 คะแนนหรือระดับปานกลาง

ผลเสียของการดำเนินการของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีผลเสียจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.2 – 94.1 รองลงมาไม่มีผลเสีย ร้อยละ 5.9 – 11.8 ดังนี้

(1) ฝุ่นละออง เขม่าควัน จากการดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับผลเสีย ร้อยละ 11.8 มีคะแนนระดับผลกระทบเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 คะแนนหรือระดับปานกลาง

(2) เสียงดังรบกวนจากการดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับผลเสีย ร้อยละ 5.9 มีคะแนนระดับผลกระทบเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 คะแนนหรือระดับน้อย

(3) น้ำทิ้งจากการผลิตปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ

(4) แอ่งใช้ระบบสาธารณสุขและบริการของชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ

(5) การระบายน้ำของโครงการสู่ชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบกรณีอยู่ในรัศมี 0.5 กม. จากการทำเหมือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมีความเห็นว่าไม่มีผลเสียจากการทำเหมืองในเรื่องความสั่นสะเทือน ปัญหาจราจร/เส้นทางคมนาคมเสียหาย เศษหินปลิว ความปลอดภัยและอุบัติเหตุ และแหล่งน้ำ มีผลเสียใน 2 เรื่อง ได้แก่ ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการทำเหมือง ร้อยละ 11.8 และได้รับผลเสียเรื่องเสียงรบกวน ร้อยละ 5.9

ตารางที่ 3.22 ระดับของผลกระทบของการดำเนินโครงการของผู้นำชุมชน

ผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ (ร้อยละ)			X	SD	แปลผล
			น้อย	ปานกลาง	มาก			
1.มีการจ้างงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น	0.0	100.0	0.0	82.4	17.6	2.18	0.38	ปานกลาง
2.สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น	0.0	100.0	0.0	82.4	17.6	2.18	0.38	ปานกลาง
3.มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้น เช่น ค้าขาย รับจ้างแรงงาน	0.0	100.0	0.0	88.2	11.8	2.12	0.32	ปานกลาง
ผลเสียของการดำเนินการของโครงการ								
1.ฝุ่นละออง เขม่าควัน จากการดำเนินการ	88.2	11.8	0.0	5.9	5.9	2.50	0.50	ปานกลาง
2.เสียงดังรบกวนจากการดำเนินการ	94.1	5.9	5.9	0.0	0.0	1.00	0.00	น้อย
3.น้ำทิ้งจากการผลิตปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
4.แอ่งใช้ระบบสาธารณสุขและบริการของชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
5.การระบายน้ำของโครงการสู่ชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-

ความเชื่อมั่นในมาตรการการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมั่นใจ ความเชื่อมั่นในมาตรการการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อการควบคุมดูแลให้โครงการดังกล่าวก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมั่นใจ ความรู้สึกกังวล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่วิตกกังวล

ท่านต้องการรับทราบข่าวสารเพิ่มเติมจาก บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด หรือไม่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องการ มากที่สุด ร้อยละ 82.4 รองลงมาต้องการ ร้อยละ 17.6 โดยต้องการข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ร้อยละ 11.8 รองลงมาต้องการมวลชนสัมพันธ์ในพื้นที่ ร้อยละ 5.9 ตามลำดับ โดย แจ้งข้อมูลผ่านผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/อบต. ร้อยละ 11.8 รองลงมาประกาศ และอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 5.9 เท่ากัน

ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ที่ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด หรือไม่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ร้อยละ 94.1 และไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ร้อยละ 5.9 กรณีเคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.1 เข้าเยี่ยมชมโรงงาน/ปูนเปิดบ้าน รองลงมาร่วมหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ร้อยละ 29.4 และงานทอดกฐิน ผ้าป่า และจัดกิจกรรมวันเด็ก ร้อยละ 11.8 เท่ากัน ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอื่นๆ ต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่มีข้อเสนอแนะ

กลุ่มประชาชน

จากการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 363 ตัวอย่าง สรุปการสำรวจได้ ดังนี้

ความพอใจต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายพอใจต่อสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในชุมชน โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 91.2 พอใจเพราะมีชีวิตความเป็นอยู่ดีแล้ว หมู่บ้านสงบสุข รองลงมา หมู่บ้านมีความสามัคคีและช่วยเหลือกันดี ร้อยละ 5.8 และหมู่บ้านมีสาธารณูปโภคดีพร้อมทุกด้าน ร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าในชุมชนมีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นอย่างดี ร้อยละ 83.5 รองลงมา มีความช่วยเหลือกันในเวลาที่เกิดปัญหากระทบคนในชุมชน ร้อยละ 14.0 และมีความรัก สามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลกันเฉพาะบางคน บางกลุ่ม ร้อยละ 9.9 ตามลำดับ

โดยภาพรวม ตามความเห็นของท่านคิดว่า ในหมู่บ้าน/ชุมชนของท่านมีความปลอดภัยในชีวิตและร่างกาย และมีความปลอดภัยในทรัพย์สิน ในระดับปานกลาง มากที่สุด ร้อยละ 52.9 รองลงมา มีความปลอดภัยมาก ร้อยละ 47.1 ตามลำดับ

สภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนเปรียบเทียบกับย้อนหลัง 3 ปี ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ร้อยละ 76.0 และเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 23.7 โดยสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 24.0 การเปลี่ยนแปลงในระดับปานกลาง ร้อยละ 15.7

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนของท่าน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 61.4 ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 38.6 มีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) **ฝุ่นละออง** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 88.4 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 0.8 – 11.6 แหล่งที่มาผลกระทบส่วนใหญ่มาจากการทำกิจกรรมเหมืองแร่ บางเวลา ร้อยละ 12.7 ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม รองลงมาจากการจราจร ช่วงเวลากลางวัน ร้อยละ 11.6 ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(2) **เสียง** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 90.4 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 0.3 – 9.6 แหล่งที่มาผลกระทบส่วนใหญ่มาจากการทำกิจกรรมเหมืองแร่ บางเวลา ร้อยละ 9.6 ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม รองลงมาจากการจราจร ตลอดทั้งวัน ร้อยละ 8.0 ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(3) **น้ำเสีย** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

(4) **น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 94.1 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.9 แหล่งที่มาผลกระทบส่วนใหญ่มาจากฝนตก ในฤดูฝน ระดับของผลกระทบปานกลาง ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาเท่าเดิม

(5) **ขยะมูลฝอย** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

(6) **กลิ่นเหม็น** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 99.7 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 0.3 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากโรงงานอุตสาหกรรม บางเวลา ระดับของผลกระทบน้อย ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาลดลง

(7) **เขม่า/ควัน** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

(8) **อุบัติเหตุการจราจร** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

(9) **ความสั่นสะเทือน** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 99.7 – 100.0 รองลงมา ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 0.3 แหล่งที่มาผลกระทบมาจากเหมืองแร่ ช่วงเย็น ระดับของผลกระทบมาก ความรุนแรงของผลกระทบในปัจจุบันกับที่ผ่านมาลดลง

(10) **หินปลิว** พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่ได้รับผลกระทบ

ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชนของท่าน

ด้านสังคม: ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาสังคม ร้อยละ 97.0 – 100.0 รองลงมามีปัญหาสังคม ร้อยละ 0.8 – 3.0 โดยปัญหายาเสพติด พบมากที่สุด ร้อยละ 3.0 รองลงมามีปัญหาลักขโมย ร้อยละ 1.4 และ ปัญหาการทะเลาะวิวาทของคนในชุมชน ร้อยละ 0.8 ตามลำดับ

ด้านเศรษฐกิจ: ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเศรษฐกิจ ร้อยละ 97.5 – 100.0 รองลงมามีปัญหาเศรษฐกิจ ร้อยละ 1.9 – 2.5 โดยปัญหาการว่างงาน/การประกอบอาชีพ พบมากที่สุด ร้อยละ 2.5 รองลงมา ปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 2.2 และปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 1.9 ตามลำดับ

จากปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสังคม ท่านแจ้งหน่วยงานใดเพื่อให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา พบว่าทุกรายไม่ได้แจ้งหน่วยงานใด

การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันท่านได้รับทราบข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหว/การเปลี่ยนแปลงภายในชุมชนและโครงการต่างๆ จากแหล่งใด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับทราบข่าวสารจากผู้บริหาร อบต./ผู้นำชุมชน ร้อยละ 92.6 รองลงมาจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 81.5 และได้รับทราบข่าวสารจากหอกระจายเสียง ร้อยละ 80.7 ตามลำดับ

ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายทราบ โดยรับทราบจากอบต./กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน มากที่สุด ร้อยละ 90.4 รองลงมาได้รับทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน ร้อยละ 83.5 และวิทยุชุมชน/เสียงตามสาย ร้อยละ 67.8 ตามลำดับ

การดำเนินการของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด จะมีผลประโยชน์และผลเสีย ดังนี้

ผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ โดยประเด็นผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระดับปานกลางประกอบด้วย

- (1) มีการจ้างงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับประโยชน์ ร้อยละ 96.7 มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 2.06 คะแนนหรือระดับปานกลาง
- (2) สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับประโยชน์ ร้อยละ 91.2 มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 2.09 คะแนนหรือระดับปานกลาง
- (3) มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้น เช่น ค้าขาย รับจ้างแรงงาน ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับประโยชน์ ร้อยละ 90.4 มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 2.10 คะแนนหรือระดับปานกลาง

ผลเสียของการดำเนินการของโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่าไม่มีผลเสียจากการดำเนินโครงการ คิดเป็นร้อยละ 89.0 – 92.6 รองลงมา มีผลเสีย ร้อยละ 7.4 – 11.0 ดังนี้

- (1) ฝุ่นละออง เขม่าควัน จากการดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับผลเสีย ร้อยละ 11.0 มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 1.30 คะแนนหรือระดับน้อย
- (2) เสียงดังรบกวนจากการดำเนินการ ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าได้รับผลเสีย ร้อยละ 7.4 มีคะแนนระดับผลกระทบ เฉลี่ยเท่ากับ 1.33 คะแนนหรือระดับน้อย
- (3) น้ำทิ้งจากการผลิตปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติ ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลเสีย
- (4) แยกใช้ระบบสาธารณูปโภคและบริการของชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลเสีย
- (5) การระบายน้ำของโครงการสู่ชุมชน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายระบุว่าไม่ได้รับผลเสีย

ผลกระทบกรณีอยู่ในรัศมี 0.5 กม. จากการทำเหมือง พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมีความเห็นว่าไม่มีผลเสียจากการทำเหมืองในเรื่อง ปัญหาจราจร/เส้นทางคมนาคมเสียหาย เศษหินปลิว ความปลอดภัยและอุบัติเหตุ และแหล่งน้ำ มีผลเสียใน 3 เรื่อง ได้แก่ ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการทำเหมือง ร้อยละ 5.5 ความสิ้นสະเหือน ร้อยละ 4.7 และได้รับผลเสียเรื่องเสียงรบกวน ร้อยละ 4.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.23 ระดับของผลกระทบของการดำเนินโครงการของกลุ่มประชาชน

ผลประโยชน์ของการดำเนินการของโครงการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ (ร้อยละ)			X	SD	แปลผล
			น้อย	ปานกลาง	มาก			
1.มีการจ้างงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น	3.3	96.7	12.9	65.0	18.7	2.06	0.57	ปานกลาง
2.สภาพเศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น	8.8	91.2	11.6	59.8	19.8	2.09	0.58	ปานกลาง
3.มีอาชีพเสริมเพิ่มขึ้น เช่น ค้าขาย รับจ้างแรงงาน	9.6	90.4	9.9	61.7	18.7	2.10	0.55	ปานกลาง
ผลเสียของการดำเนินการของโครงการ								
1.ฝุ่นละออง เขม่าควัน จากการดำเนินการ	89.0	11.0	8.8	1.1	1.1	1.30	0.64	น้อย
2.เสียงดังรบกวนจากการดำเนินการ	92.6	7.4	5.2	1.9	0.3	1.33	0.54	น้อย
3.น้ำทิ้งจากการผลิตปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติ	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
4.แย่งใช้ระบบสาธารณูปโภคและบริการของชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-
5.การระบายน้ำของโครงการสู่ชุมชน	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-

ความเชื่อมั่นในมาตรการการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมั่นใจ ความเชื่อมั่นในมาตรการการกำกับดูแลของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อการควบคุมดูแลมิให้โครงการดังกล่าวก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมั่นใจ ความรู้สึกกังวล พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายไม่วิตกกังวล

ท่านต้องการรับทราบข่าวสารเพิ่มเติมจาก บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด หรือไม่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่ต้องการ มากที่สุด ร้อยละ 87.6 รองลงมาต้องการ ร้อยละ 12.4 โดยต้องการข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบ ร้อยละ 8.3 รองลงมาต้องการมวลชนสัมพันธ์ในพื้นที่ ร้อยละ 7.4 ตามลำดับ โดยแจ้งข้อมูลผ่านผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน/อบต. ร้อยละ 11.3 รองลงมาเข้าร่วมประชุม ร้อยละ 9.1 และประกาศ ร้อยละ 7.4 ตามลำดับ

ท่านเคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (CSR) ที่ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด หรือไม่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ร้อยละ 66.1 และเคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ร้อยละ 33.9 กรณีเคยเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 15.2 เข้าเยี่ยมชมโรงงาน/ปูนเปิดบ้าน รองลงมาร่วมงานทอดกฐิน ผ้าป่า ร้อยละ 12.7 และมอบทุนการศึกษาเด็ก ร้อยละ 5.0 ตามลำดับ

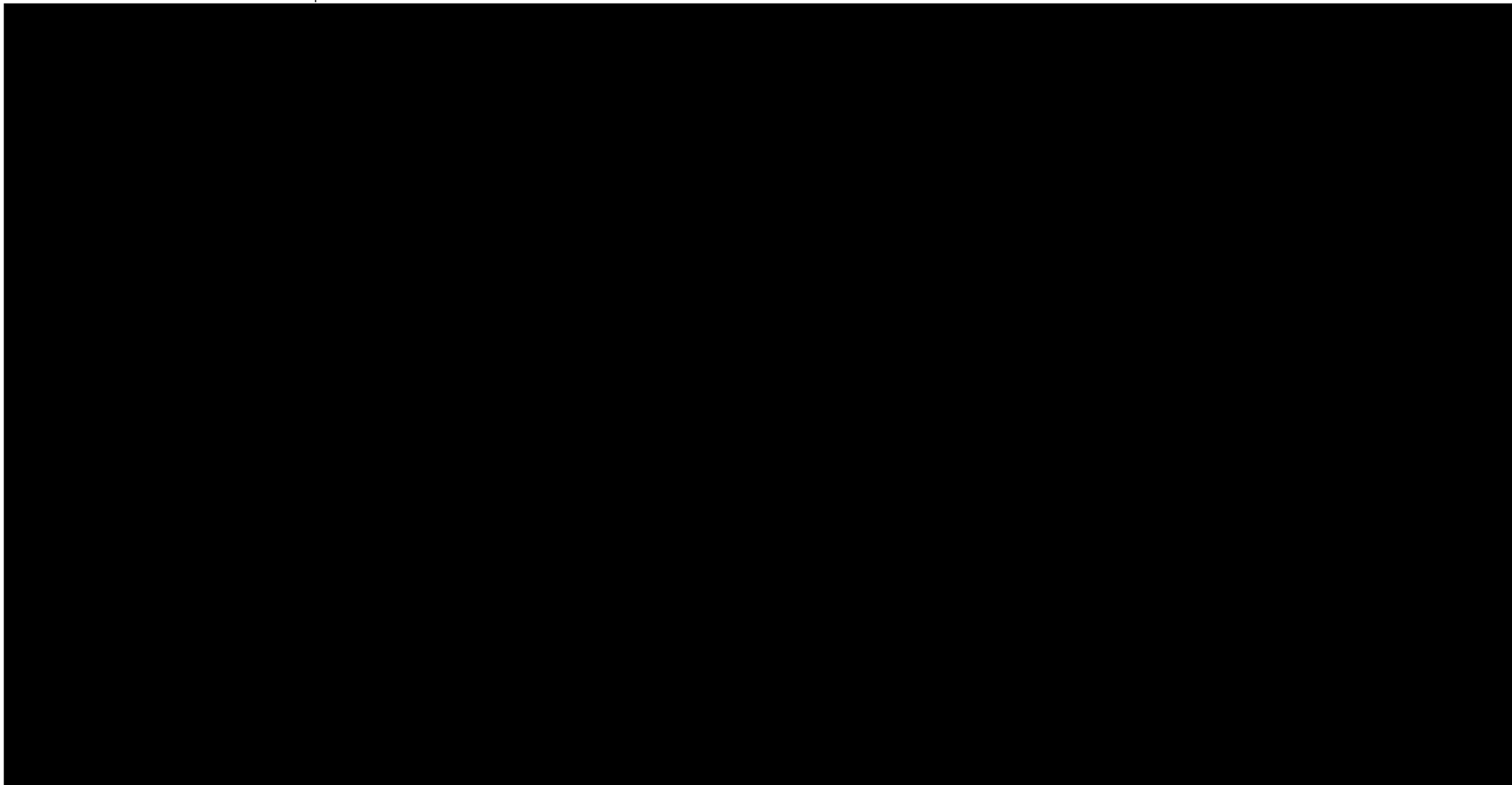
ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอื่นๆ ต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 1.4 เสนอให้ช่วยเหลือชุมชนปรับปรุงถนนชำรุด เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่างที่สาธารณะ

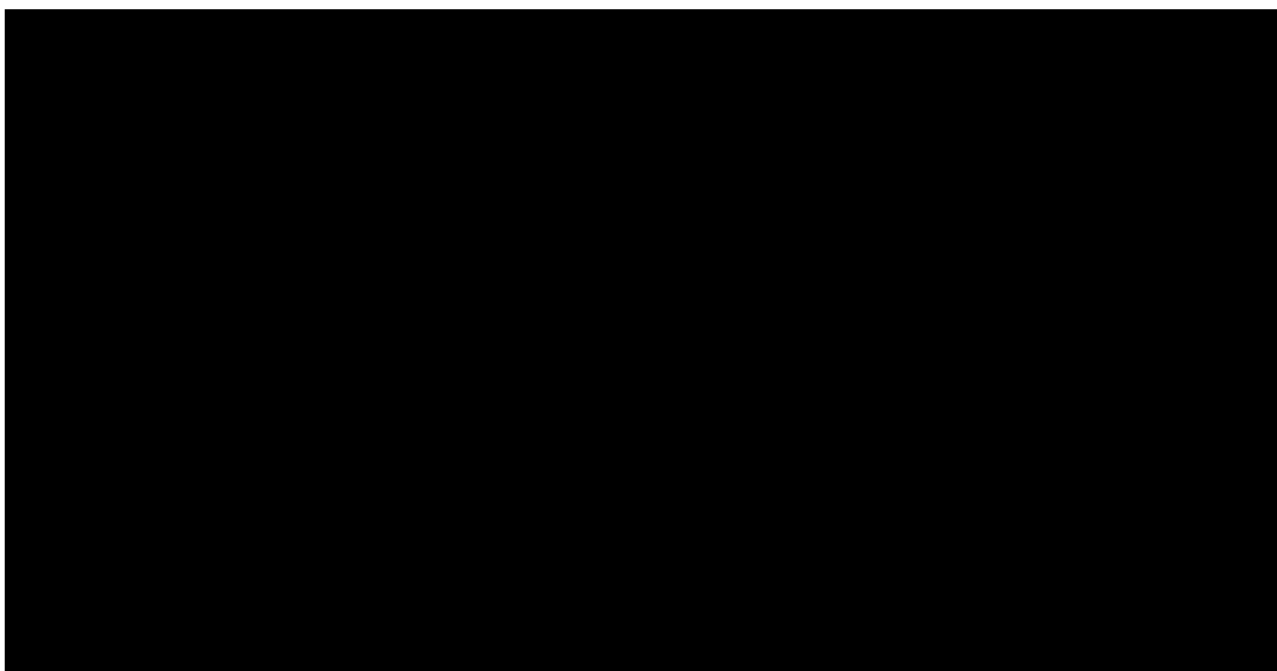
3.11 สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

1) การตรวจสุขภาพ

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ได้กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี สำหรับปี 2565 ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ระหว่างวันที่ 23-27 พฤษภาคม 2565 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล ได้กำหนดรายการตรวจสุขภาพไว้ทั้งสิ้น 5 รายการ ได้แก่ ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE) ความดันโลหิต (Blood Pressure) ดัชนีมวลกาย (BMI) ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Hearing Test) ดังตารางที่ 3.24 เอกสารแนบที่ 3.4 และ ภาพที่ 3.53

ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจสอบภาพพนักงานประจำปี 2565





ภาพที่ 3.53 กราฟผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565

สำหรับแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ที่มีความผิดปกติทางโครงการจะส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานจะให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น พร้อมทั้งจัดทีมแพทย์ให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการรักษาและป้องกัน สำหรับการปฏิบัติตนในการลดความเสี่ยงหรือความผิดปกติลง และการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ รวมทั้งมีการแก้ไข ป้องกัน และติดตาม สำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจที่ผิดปกติอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งจัดเตรียมสถานพยาบาลที่พร้อมให้การรักษา ดังภาพที่ 3.54

2) การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งคอย) จำกัด โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ได้จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ดังเอกสารแนบที่ 2.21



ภาพที่ 3.54 สถานพยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำสถานพยาบาล

3) สถิติการเกิดอุบัติเหตุ

การบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน โครงการทำเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งคอย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 พบว่าไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นภายในโครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 3.25 และเอกสารแนบที่ 3.5

ทั้งนี้ โครงการให้ความสำคัญและตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน โดยกวดขันการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ แนะนำ สื่อสารและสร้างจิตสำนึกในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัย อาทิ กิจกรรม Safety Talk เรื่องเล่าเช้าวันพฤหัสบดี, การตรวจ Line walk ประจำเดือน, ตรวจ SAFETY NIGHT, ตรวจเช็คเครื่องมือและอุปกรณ์, ทบทวนการประเมินความเสี่ยง เป็นต้น นอกจากนี้ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งคอย) จำกัด จัดให้มีการส่งเสริมการทำงานอย่างปลอดภัยภายใต้โครงการ “Think Safe Work Safe” อย่างต่อเนื่องเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้มากที่สุด หรือตามเจตนารมณ์สูงสุด คือ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ และทำการเฝ้าระวังและติดตามบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.25 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ประเภทอุบัติเหตุ	ความถี่ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ
อุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
อุบัติเหตุไม่ถึงขั้นหยุดงาน	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
ทรัพย์สินเสียหาย	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์
รวม	0	-	อุบัติเหตุเป็นศูนย์

ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งคอย) จำกัด, 2565

3.12 การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ

โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ตามพื้นที่ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและพื้นที่ปลูกแนวต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบขั้นบันไดทำเหมือง และตามลักษณะของพื้นที่ที่มีลักษณะการทำเหมืองจากยอดเขาสูงและลดระดับลงในลักษณะบ่อเหมือง ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่การทำเหมือง และปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่นที่ได้จากการทดลองปลูกพืชหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่ศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมืองได้มีการเตรียมกล้าไม้ไว้ รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ ดังภาพที่ 3.55-3.56 พร้อมทั้งได้รายงานผลการดำเนินงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี ล่าสุด โครงการได้จัดส่งรายงานฯ ประจำปี 2565 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบแล้วเมื่อวันที่ 10 และ 18 มกราคม 2566



ภาพที่ 3.55 ตัวอย่างบริเวณพื้นที่ทำการฟื้นฟูหลังผ่านการทำเหมือง



ภาพที่ 3.56 กล้าไม้จากศูนย์เรียนรู้งานฟื้นฟูเหมือง

บทที่ 4

บทสรุป



บทที่ 4

บทสรุป

4.1 บทสรุป

โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ บริษัทของปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินการกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ (Post Evaluation) จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมติให้ความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส. 1010.2/17068 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2561 ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2561 เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2561 และมติการประชุม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2562 วันที่ 22 เมษายน 2562 ซึ่งได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานฯ ทั้งนี้โครงการได้จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 นำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้รับทราบผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบ และพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยโครงการได้ทำการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังต่อไปนี้

1) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (แ่งค้อย) จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 14 รายการหลัก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทั่วไป, สภาพภูมิประเทศ, คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน และหินปลิว, อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ, ทรัพยากรดิน, ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า, การคมนาคม, การเกษตรกรรม, เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมประชาชน, สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย, การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ และประวัติศาสตร์ โบราณคดี พบว่า โครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน ดังแสดงในตารางที่ 4.1

2) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินปูนและหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 10 รายการหลัก ได้แก่ คุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, คุณภาพน้ำผิวดิน, คุณภาพน้ำใต้ดิน, ทรัพยากรป่าไม้, การคมนาคม, เศรษฐกิจ-สังคม, สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ พบว่า โครงการได้มีการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดอย่างครบถ้วน ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

ลำดับ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ (ข้อ)	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติ ตามมาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ ตามมาตรการ	ปฏิบัติไม่ได้ ตามมาตรการ	ปฏิบัติได้แต่ ไม่มีประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึง เวลาปฏิบัติ ตามมาตรการ	
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป								
1	ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	5	5	-	-	-	-	-
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
1	ลักษณะภูมิประเทศ	8	8	-	-	-	-	-
2	คุณภาพอากาศ	15	15	-	-	-	-	-
3	เสียง	4	4	-	-	-	-	-
4	ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	11	11	-	-	-	-	-
5	อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	7	7	-	-	-	-	-
6	ทรัพยากรดิน	3	3	-	-	-	-	-
7	ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	7	7	-	-	-	-	-
8	การคมนาคม	5	5	-	-	-	-	-
9	การเกษตรกรรม	2	2	-	-	-	-	-
10	เศรษฐกิจและสังคม	9	9	-	-	-	-	-
11	สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	12	12	-	-	-	-	-
12	การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	4	4	-	-	-	-	-
13	ประวัติศาสตร์ โบราณคดี	2	2	-	-	-	-	-
รวม		94	94	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	1. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) 2. บ้านท่าคล้อ 3. บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้เหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) 4. บ้านหนองมะค่า	- TSP - PM-10 - ความเร็วลมและทิศทางลม	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนเมษายน และช่วงเดือนธันวาคม)	14-17 ต.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
2. เสียง	1. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร) 2. บ้านท่าคล้อ 3. บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้เหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) 4. บ้านหนองมะค่า	- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 ชม.)	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	12-15 และ 15-18 ต.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
3. ความสั่นสะเทือน	1. ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ 2. บ้านวังขวาง (บ้านที่อยู่ใกล้หน้าเหมืองหรือจุดระเบิดมากที่สุด) 3. บ้านหาดสองแควใต้ (โรงเรียนวัดหาดสองแควสมบูรณวิทยาคาร)	- ความสั่นสะเทือน	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	7, 10, 12 ต.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านท่าเกวียน 2. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านวังขวาง 3. แม่น้ำป่าสักบริเวณบ้านช่อง	- ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซิลิเกต - คลอไรด์	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	4 ต.ค. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. บ่อบาดาลบ้านหาดสองแควใต้ 2. บ่อบาดาลบ้านท่าคล้อใต้ 3. บ่อบาดาลบ้านหนองมะค่า	- ความเป็นกรด-ด่าง - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนละลาย - ปริมาณเหล็กกรรม - ความขุ่น - ความกระด้าง - ปริมาณซัลเฟต - คลอไรด์	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	4 ต.ค. 3, 29 พ.ย. 65	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)
6. ทรัพยากรป่าไม้	- บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง	- กำหนดแปลงถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง (Buffer Zone) เพื่อติดตามลักษณะของการปกคลุมของเรือนยอดต้นไม้ และการจัดชั้นความสูงตามแนวตั้ง (Crown Projection and Profile Diagram)	- ตามช่วงการทำเหมือง	ตามช่วงการทำเหมือง	- โครงการได้กำหนดแปลงถาวร (Permanent Plot) ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง (Buffer Zone) เพื่อติดตามลักษณะของการปกคลุมของเรือนยอดต้นไม้ และจัดชั้นความสูงตามแนวตั้ง (Crown Projection and Profile Diagram) โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศเปรียบเทียบกับภาพถ่ายทางอากาศในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝน โดยได้แบ่งพื้นที่สำรวจเป็น 5 แปลง
7. การคมนาคม	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ตลอดการทำเหมือง	ตลอดการทำเหมือง	- โครงการดำเนินการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากพบบริเวณใดชำรุดเสียหายจะรีบดำเนินการซ่อมทันที
8. เศรษฐกิจ-สังคม	- กลุ่มผู้นำชุมชน และประชาชนในรัศมี 3 กม. - กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว (วัด/โรงเรียนในรัศมี 3 กม.) - รพ.สต.ท่าคล้อ รพ.สต.ท่าตุม รพ.สต.บ้านป่า และ รพ.สต.บ้านหาดสองแคว	- สำรวจชุมชน	- ปีละ 1 ครั้ง	1-3 ธ.ค. 65	- การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ประจำปี 2565 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกรายมีความเห็นว่าไม่มีผลเสียจากการทำเหมืองในเรื่องปัญหาจราจร/เส้นทางคมนาคมเสียหาย เศรษฐกิจ ความปลอดภัยและอุบัติเหตุ และแหล่งน้ำ มีผลเสียใน 3 เรื่อง ได้แก่ ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการทำเหมือง ความสั่นสะเทือน และได้รับผลเสียเรื่องเสียงรบกวน ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นอื่นๆ ต่อโครงการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม เสนอให้ช่วยเหลือชุมชนปรับปรุงถนนชำรุด เพิ่มไฟฟ้าส่องสว่างที่สาธารณะ
	- พื้นที่โครงการ	- ให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ	- ทุกครั้งที่มีการร้องเรียน	ก.ค.-ธ.ค. 65	- พบว่า ยังไม่มีประเด็นปัญหา ข้อขัดข้อง และห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการเกิดขึ้น

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
9. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย - ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงาน	- พนักงานของโครงการ	- สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	- ปีละ 2 ครั้ง	23-27 พ.ค. 65	- โครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล พบว่าส่วนใหญ่พนักงานมีสุขภาพปกติ ส่วนผลการตรวจสอบสุขภาพที่ผิดปกติ จะได้รับคำปรึกษาและคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
- จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พนักงานของโครงการ	-	- ปีละ 2 ครั้ง	ก.ค.-ธ.ค. 65	- ได้จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ
- ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- พนักงานของโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุ	- บันทึกทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ และรายงานประจำปี ปีละ 2 ครั้ง	ก.ค.-ธ.ค. 65	พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับพนักงานและคู่ธุรกิจของโครงการ
10. การท่องเที่ยว และทัศนียภาพ - ให้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ตามพื้นที่ทำการปรับปรุงสภาพหน้าเหมืองและพื้นที่ปลูกแนวต้นไม้ เพื่อเพิ่มพื้นที่ธรรมชาติตามขอบคันบันไดท่าเหมือง และตามลักษณะของพื้นที่ที่มีลักษณะการทำเหมืองจากยอดเขาสูง และลดระดับลงในลักษณะบ่อเหมือง	- พื้นที่ฟื้นฟูเหมือง	- ให้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง	- ปีละ 1 ครั้ง	ประจำปี 2565	- โครงการได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และได้ติดตามตรวจสอบตามแผนฟื้นฟูพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ดำเนินการดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่การทำเหมือง และปลูกต้นไม้เสริมเพิ่มเติมบริเวณแนวพื้นที่ต่างๆ โดยใช้พรรณไม้ท้องถิ่นที่ได้จากการทดลองปลูกพืชหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่ศูนย์เรียนรู้พื้นที่ฟื้นฟูเหมืองได้มีการเตรียมกล้าไม้ไว้ รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ