

บทที่ ๑

1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด มีความจำเป็นต้องสำรวจจัดหาแหล่งวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์เพิ่มเติม เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในการผลิตและการจำหน่ายปูนซีเมนต์ อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ อีกทั้งรองรับ การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย ซึ่งการสำรวจเบื้องต้นทางธรณีวิทยา พบเหมืองแร่ถ่านหิน และบอลเคลย์ บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง นับเป็นแหล่งแร่ที่มีคุณภาพดี เหมาะต่อการนำมาทำส่วนผสมผลิตเป็นปูนซีเมนต์ได้เป็นอย่างดี การดำเนินโครงการดังกล่าวจึงเป็น การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่าและเหมาะสมต่อเวลา ทั้งเป็นการกระจายอุตสาหกรรม การผลิตออกสู่ภูมิภาค ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์จากโรงงานในภาคกลางไปยังภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างมากอีกด้วย

ในการดำเนินโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ต้องมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด (เดิมบริษัทปูนซีเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด) ได้รับอนุญาตประทานบัตรถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2550 ซึ่งการได้รับอนุญาตประทานบัตรดังกล่าวได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแบบท้ายประทานบัตร ดังเอกสารแนบที่ 1.1 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 30438/15792 โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ดังเอกสารแนบที่ 1.2 ให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จังหวัดลำปาง ทราบปีละ 2 ครั้ง โดยทางโครงการได้นำเสนอรายงานฯ ครึ่งล่าสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2566 ดังเอกสารแนบที่ 1.3

ทั้งนี้โครงการได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.4 ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสมต่อไป

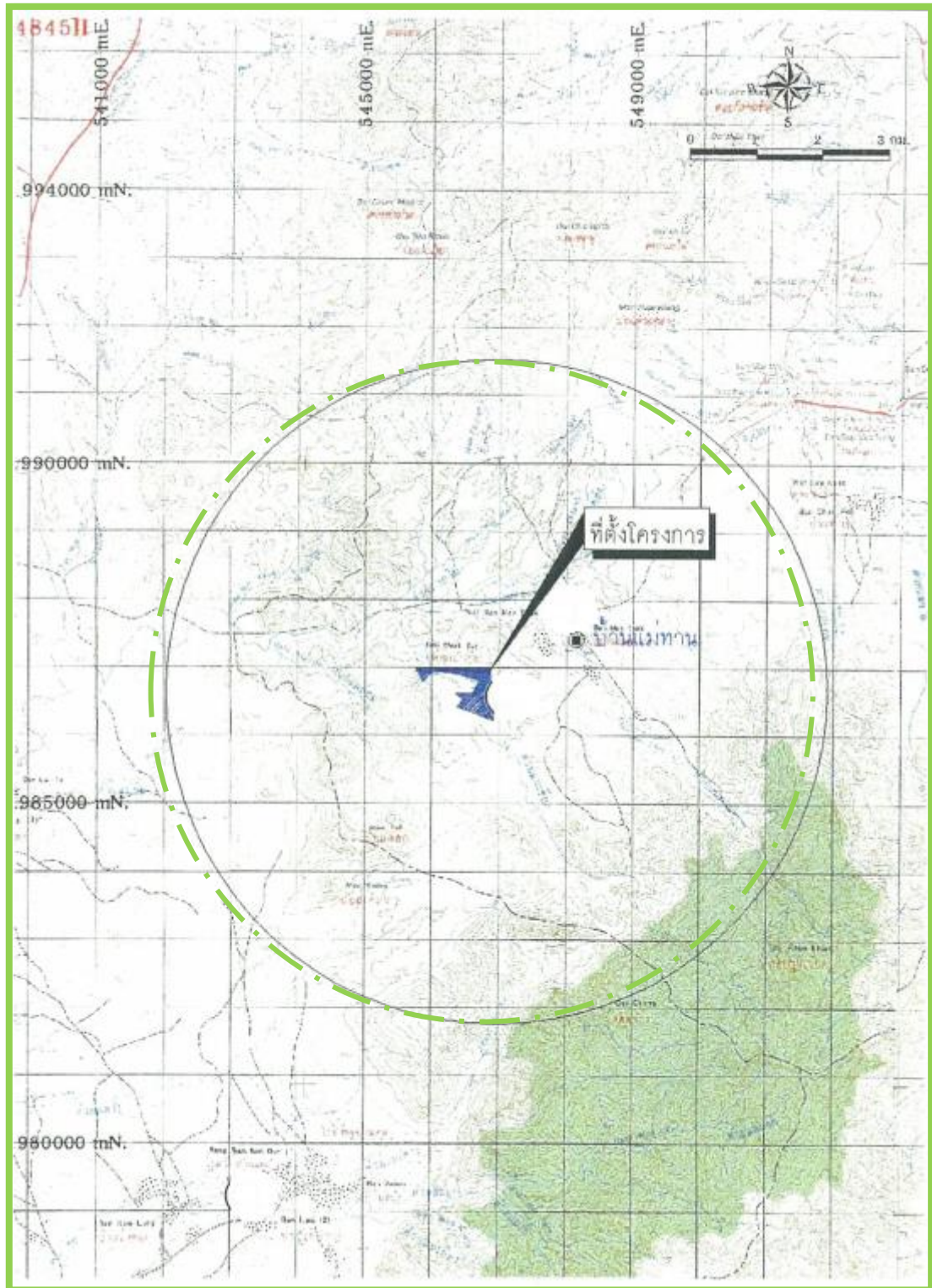
1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่โครงการ

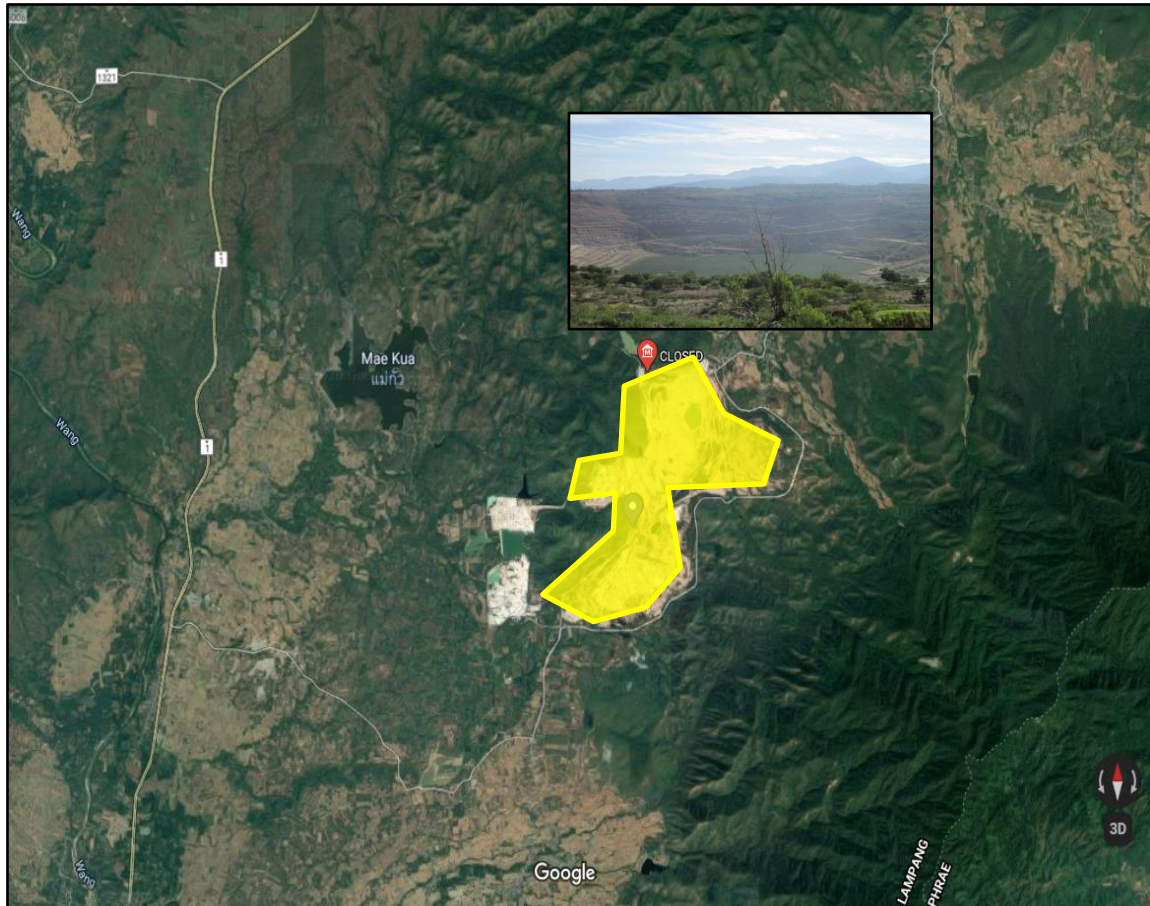
ประทานบัตรที่ 30438/15792 ตั้งอยู่ในเขตการปกครองของหมู่ที่ 9 ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ และตำบลสมัย/แม่ก๊ว อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7017 ระวัง 4844 I อำเภอสบปราบ อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 545800 ตะวันออก ถึง 546950 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1986200 เหนือ ถึง 1987050 เหนือ โดยบริษัทฯ ได้ยื่นคำขอที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำเหมืองเพิ่มเติม คือ คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุนขึ้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2557 มีพื้นที่ 898-2-33 ไร่ บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรดที่ราบเชิงเขาของดอยผกตุ๊ด และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทาน
ทิศตะวันออก	จรดป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทาน
ทิศใต้	คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุนขึ้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2557
ทิศตะวันตก	จรดคำขอประทานบัตรที่ 6/2547 ของ บริษัทฯเอง และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทาน

พื้นที่ประทานบัตรโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 209-0-86 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองแร่ มี 203-2-94 ไร่ โดยชุดลิกอยู่ที่ระดับ+180 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง



ภาพที่ 1.1 แผนที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 1.1 (ต่อ) แผนที่ตั้งโครงการ

1.2.2 สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ประทานบัตรของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ซึ่งได้เปิดการทำเหมืองไปแล้วบางส่วน ซึ่งสภาพพื้นที่ทางตอนเหนือทั้งหมดจะมีสภาพคงเดิม มีระดับสูงของพื้นที่ประมาณ +290 ถึง +300 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพพื้นที่เป็นป่าโปร่ง มีต้นไม้ขนาดเล็กขึ้นกระจัดกระจาย บริเวณด้านตะวันออกเป็นพื้นที่กองเก็บแร่ดินบอลเคลย์ที่ผลิตจากพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง บริเวณด้านตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่เป็นสำนักงานและบ้านพักของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ และเป็นพื้นที่ที่มีถนนสายหลักเชื่อมต่อกับถนนลาดยางของ รพช. และบริเวณด้านตะวันตก เป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ไปแล้วบางส่วน โดยมีความลึกของก้นบ่อเหมืองประมาณ +180 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

1.2.3 ลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไป

ลักษณะทางธรณีวิทยาในพื้นที่โครงการอยู่ใน Sub-basin ซึ่งเกิดจากการยุบตัวลงไปของชั้นเปลือกโลกในยุค Tertiary ในลักษณะของ Graben และ Half Graben บริเวณพื้นที่โครงการเป็นส่วนหนึ่งทางด้านตะวันตกของ Tertiary Basin ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแอ่งลำปาง ซึ่งเกิดอยู่ในโครงสร้างรูปประทุนหงาย (Synclinal Basin) ซึ่งวางตัวอยู่ในแนว NE-SW มีความกว้างประมาณ 4-5 กิโลเมตร ยาว 10-12 กิโลเมตร ขอบแอ่งด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันตกล้อมรอบด้วยเทือกเขาของหิน Rhyolitic Tuff สีเทาขาวอายุ Triassic โดยมีรอยเลื่อนของหิน Pebble Mudstone, Siltstone, Sandstone และ Conglomerate อายุ Triassic ที่ถูกยกตัวขึ้นมาปิดกั้นทางด้านตะวันออก จากผลจากการสำรวจ Sub-basin นี้รองรับด้วยหิน Rhyolitic Tuff (Basement Rocks)

พื้นที่โครงการเป็นขอบแอ่งด้านตะวันตกเฉียงใต้ของแอ่งแม่ทะ โดยมีการวางตัวของชั้นถ่านหินในแนว NE-SW มีการเอียงเทไปในทิศตะวันออกเฉียงใต้ โครงสร้างหลักของแอ่ง คือ แนว Fault ที่วางตัวอยู่ในแนว NE-SW เป็นลักษณะรอยเลื่อนปกติ (Normal Fault) ในรูปแบบของ Graben โดยจะพบทั้งบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ประทานบัตรของบริษัทฯ และเอกชนรายอื่น รอยเลื่อนดังกล่าว มีการเคลื่อนตัวไม่มาก โดยเกิดขึ้นภายหลังการสะสมตัวของถ่านหิน แนวรอยเลื่อนอื่นที่พบ คือ ในแนว NW-SE มีการเคลื่อนตัวไม่มาก และเกิดขึ้นหลังการสะสมตัวของถ่านหินเช่นกัน ทั้งนี้ ภายในบริเวณพื้นที่ประทานบัตรและบริเวณโดยรอบ ไม่พบโครงสร้างของ Fault ที่ซับซ้อนมาก

1.2.4 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากการเจาะสำรวจในพื้นที่ประทานบัตรและด้านใต้ของพื้นที่ประทานบัตร โดยบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด พบว่า ด้านบนเป็นชั้นเปลือกดินสีน้ำตาลแดงและมีชั้นแร่บอลเคลย์ ซึ่งมีความเหนียวสูงวางตัวอยู่ด้านล่างของชั้นเปลือกดิน จากนั้นจะเป็นชั้นถ่านหินแทรกสลับกับชั้นแร่บอลเคลย์และมีหิน Rhyolitic Tuff เป็นชั้นรองรับ (Basement Rocks) รายละเอียดของลำดับชั้นธรณีวิทยาจากบนลงล่างหรือจากอายุน้อยไปมาก มีดังนี้

1) ชั้นเปลือกดิน

ชั้นเปลือกดินตอนบนเป็นชั้น Top Soil สีน้ำตาลแดง จับตัวกันหลวมๆ ประกอบด้วย กรวด ขนาดใหญ่พวก Sandstone และ Quartzite จำนวนมาก มีขนาด 3-20 เซนติเมตร ตอนล่างเป็นชั้นดินปนทรายสีน้ำตาลแดงสีน้ำตาลม่วงและสีเทา ประกอบด้วยชั้น Siltstone Sandstone และ Pebbly Siltstone สลับชั้นกัน จับตัวกันแน่น ความแข็งปานกลาง พบ Iron Oxide และ Calcrete สะสมตัวแทรกสลับและบางบริเวณพบแร่ Siderite สะสมตัวในลักษณะ Lens มีชั้นกรวดขนาดใหญ่ที่จับตัวกันหลวมๆ เกิดแทรกบริเวณช่วงบนของชั้นดินปนทราย ซึ่งพบบริเวณด้านตะวันออกของประทานบัตร สำหรับตอนล่างของชั้นดินปนทราย มีชั้นดินเนื้อละเอียด (Claystone) สีน้ำตาลแดงและน้ำตาลเหลืองแทรกสลับ โดยพบเป็นบางบริเวณ ลักษณะเนื้อดินมีทรายละเอียดปนเล็กน้อย และมี Calcrete แทรก

2) ชั้นดินเนื้อละเอียดเหนือชั้นถ่านหินชั้นที่ 1 (แร่บอลเคลย์)

สีน้ำตาลเทาสลับน้ำตาล ความหนาประมาณ 11 เมตร มีความเหนียวสูง เนื้อดินมีความละเอียดสูง มี Iron Oxide แทรกตามรอยแตก โดยช่วงบนของชั้นพบชั้น Sandstone บางๆ แทรกสลับ และตอนล่างพบชั้น Carbonaceous Claystone แทรกสลับ สำหรับแร่ Siderite พบแทรกบางบริเวณมีขนาด 5-10 เซนติเมตร สะสมตัวในลักษณะ Lens

3) ชั้นถ่านหินชั้นที่ 1

สีน้ำตาลดำถึงดำ ความแข็งปานกลาง แทรกสลับชั้นด้วย Carbonaceous Claystone โดยบางบริเวณพบเป็นชั้น Carbonaceous Claystone ทั้งชั้น คุณภาพของชั้นถ่านหินโดยรวมค่อนข้างต่ำ

4) ชั้นถ่านหินชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3

มีสีดำถึงดำอน้ำตาลค่อนข้างแข็ง ชั้นถ่านหินวางตัวแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ เอียงไปทิศตะวันออกเฉียงใต้ด้วยมุม 20-25° โดยพบชั้น Clayey Coal ปิดทับชั้นถ่านหินชั้นที่ 2 อยู่ และระหว่างชั้นถ่านหินทั้งสองพบชั้นดินเนื้อละเอียด ซึ่งบางส่วนมีเนื้อทรายปน เนื้อถ่านหินมีการแตกเป็นชั้นๆ ในบางบริเวณมี Siderite แทรกในเนื้อถ่านหินบางชั้น และพบ Pyrite แทรกตามรอยแตกพบชั้นดินเนื้อละเอียดชั้นบางๆ แทรกสลับในบางชั้น

5) ชั้นดินที่แทรกระหว่างชั้นถ่านหิน (แร่บอลเคลย์)

สีน้ำตาลเทาสลับเทาอ่อน มีความเหนียวปานกลางถึงสูง เนื้อดินมีความละเอียด และมี Iron Oxide แทรกตามรอยแตก บางบริเวณไม่พบชั้นดินที่แทรกระหว่างถ่านหินชั้นที่ 2 และ 3 ดินบางบริเวณมีชั้นทรายแทรกสลับและพบแร่ Siderite แทรกในลักษณะ Lens บางชั้น

6) ชั้นดินใต้ชั้นถ่านหิน (UB, Underburden)

สีเทาอ่อนถึงเทา มีความเหนียวต่ำ เนื้อแน่น มีชั้นทราย ทรายแป้ง และกรวดแทรกเป็นจำนวนมาก เนื้อดินมีทรายปนในปริมาณสูง

7) หิน Rhyolitic Tuff (Basement Rock)

สีเทา เนื้อละเอียด พบมีเนื้อผลึกดอกบางบริเวณ (Porphyry Texture) หินมีความแข็งปานกลาง มีการผุพังสูง พบเป็นหินรองรับของแอ่ง สรุปลำดับชั้นแร่ในพื้นที่โครงการ ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 สรุปลำดับชั้นธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการ

ชั้น/ชื่อชั้น	ลักษณะของชั้นธรณีวิทยา
ชั้นที่ 1 ชั้นเปลือกดิน	สีน้ำตาลแดง
ชั้นที่ 2 ชั้นบอลเคลย์	สีน้ำตาลเทาสลับน้ำตาล มีความเหนียวสูง
ชั้นที่ 3 ชั้นถ่านหินชั้นที่ 1	สีน้ำตาลดำถึงดำ มีคุณภาพค่อนข้างต่ำ
ชั้นที่ 4 ชั้นถ่านหินชั้นที่ 2	สีดำถึงสีดำนน้ำตาล มี Siderite แทรกตามเนื้อถ่านหินและ มี Pyrite แทรกตามรอยแตก
ชั้นที่ 5 ชั้นถ่านหินชั้นที่ 3	สีดำถึงสีดำนน้ำตาล มี Siderite แทรกตามเนื้อถ่านหินและ มี Pyrite แทรกตามรอยแตก
ชั้นที่ 6 ชั้นบอลเคลย์	สีน้ำตาลเทาสลับเทาอ่อน มีความเหนียวปานกลางถึงสูงสีเทาอ่อน
ชั้นที่ 7 ชั้นดินใต้ถ่านหิน	ถึงเทา มีความเหนียวต่ำ
ชั้นที่ 8 หิน Phytic Tuff (Basement Rock)	สีเทาเนื้อละเอียด เป็นชั้นหินรองรับแอ่ง

ที่มา : บริษัทเอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด

1.2.5 คุณภาพแร่

1) คุณภาพแร่บอลเคลย์

ชั้นแร่บอลเคลย์ที่วางตัวใต้ชั้นเปลือกดินมีสีน้ำตาลเทาสลับน้ำตาล มีความเหนียวสูง มีคุณภาพเฉลี่ยคือ $\text{SiO}_2 = 60.59\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 23.93\%$ และ $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1.73\%$ ส่วนชั้นแร่บอลเคลย์ที่แทรก ระหว่างชั้นถ่านหินมีสีน้ำตาลเทาอ่อน มีความเหนียวปานกลางถึงสูง เนื้อดินมีความละเอียด มีคุณภาพ โดยเฉลี่ย คือ $\text{SiO}_2 = 60.57\%$, $\text{Al}_2\text{O}_3 = 23.67\%$ และ $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 2.28\%$ ผลการวิเคราะห์คุณภาพ ของแร่บอลเคลย์ในแต่ละชั้น ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 คุณภาพแร่บอลเคลย์ในพื้นที่โครงการ

ชั้น	คุณภาพเคมี (%)										Residation #325 mesh	Dry MOR (psi.)
	Value	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K ₂ O	NaO	TiO	LOI		
ชั้นดินเนื้อละเอียดเหนือ ถ่านหินชั้นที่ 1	Min.	49.60	14.50	0.81	0.16	0.01	0.61	0.13	0.45	3.63	0.11	568
	Max.	76.80	29.30	5.62	3.61	0.99	2.38	0.31	0.97	17.66	14.45	2,205
	Avg.	60.59	23.93	1.73	0.34	0.77	1.98	0.19	0.72	9.47	2.34	1,324
ชั้นแร่บอลเคลย์ระหว่าง ชั้นถ่านหิน	Min.	48.70	17.20	0.56	0.07	0.41	0.97	0.04	0.26	5.76	0.28	190
	Max.	73.90	32.10	9.53	3.92	0.97	3.91	0.82	1.01	17.30	14.44	2,277
	Avg.	60.57	23.67	2.28	0.45	0.61	1.80	0.21	0.66	9.37	4.03	1,071

ที่มา : บริษัทเอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด

2) คุณภาพแร่ถ่านหิน

คุณภาพแร่ถ่านหินในแต่ละชั้นสรุปได้ว่าลักษณะธรณีวิทยาของแร่ถ่านหินและแร่บอลลเคลย์ ถูกปิดทับด้วยชั้นเปลือกดินและดินปนทรายสีน้ำตาลแดง (Quaternary Sediments) และมีชั้นดินเนื้อละเอียดแทรกสลับในบางบริเวณ ชั้นแร่ถ่านหินจำนวน 3 ชั้น มีสีน้ำตาลอมดำค่อนข้างแข็งวางตัวในแนว EN-SW เอียงเทไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ด้วยมุม 20-25° บางบริเวณพบเป็นชั้น Carbonaceous Claystone ถ่านหินชั้นบนมีคุณภาพโดยรวมค่อนข้างต่ำ มีค่า Heating Value อยู่ระหว่าง 1,893-4,270 Cal/g (Carbonaceous Claystones ถึง Lignite A) บางส่วนมีค่า Heating Value > 4,600 Cal/g แต่จัดอยู่ในชั้นคุณภาพ Sub-bituminous C เท่านั้น ถ่านหินชั้นที่ 2 และถ่านหินชั้นที่ 3 มีลักษณะทางธรณีวิทยาคล้ายกับถ่านหินชั้นบน แต่ระหว่างชั้นถ่านหินพบชั้นดินเนื้อละเอียดแทรก คุณภาพของถ่านหินมีค่า Heating Value ตั้งแต่ 1,210-5,960 Cal/g (Carbonaceous Claystone ถึง Sub-bituminous A) คุณภาพโดยรวมอยู่ในช่วง Sub-bituminous C ถึง Sub-bituminous B ซึ่งมีคุณภาพค่อนข้างสูง

2.1) ธาตุปริมาณน้อยในถ่านหิน

ธาตุปริมาณน้อยในถ่านหิน หมายถึง ธาตุที่พบในปริมาณน้อยมาก (มีปริมาณไมโครกรัม/กรัม) ในถ่านหินเหล่านี้ ได้แก่ As, B, Ca, Co, Cr, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, V และ Zn เป็นต้น ชนิดและปริมาณของธาตุปริมาณน้อยจะพบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิวัฒนาการทางธรณีเคมี (Geochemical Evolution) ของแอ่งก่อกำเนิด (Coal Deposits) ขึ้นอยู่กับเคมีของสิ่งแวดล้อมในแอ่งก่อกำเนิดขณะที่มีการเกิดและสะสมตัวของถ่านหิน (Peatification and Coalification) รวมถึงประวัติการก่อตัวของแอ่งก่อกำเนิดนั้นๆ (Diagenetic History of the Coal Deposit)

2.2) การวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อยในแหล่งแม่ทะ

นำตัวอย่างถ่านหินแหล่งแม่ทะ (MTC) จำนวน 89 ตัวอย่าง ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ Proximate และจัดอยู่ในชั้นคุณภาพตั้งแต่ Lignite ถึง Sub-bituminous มาจำแนกออกตามปริมาณธาตุ (ในรูป As-determined) ได้ดังนี้

- 1) ตัวอย่างที่มีปริมาณธาตุน้อยกว่าร้อยละ 10 รวมทั้งสิ้น 1 ตัวอย่าง
- 2) ตัวอย่างที่มีปริมาณธาตุน้อยกว่าร้อยละ 20 รวมทั้งสิ้น 8 ตัวอย่าง
- 3) ตัวอย่างที่มีปริมาณธาตุน้อยกว่าร้อยละ 40 รวมทั้งสิ้น 62 ตัวอย่าง
- 4) ตัวอย่างที่มีปริมาณธาตุมากกว่าร้อยละ 40 รวมทั้งสิ้น 18 ตัวอย่าง

ตัวอย่างถ่านหินจากแหล่งนี้อยู่ในชั้นคุณภาพตั้งแต่ Lignite ถึง Sub-bituminous ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุ Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, V และ Zn ในรูป As-determined ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ผลวิเคราะห์ธาตุปริมาณน้อยในตัวอย่างถ่านหินจากแหล่งแม่ทะ (MTC)

หมายเลข ตัวอย่าง	ปริมาณธาตุในตัวอย่างถ่านหิน, ไมโครกรัม/กรัม ในรูป As-determined							
	Cd	Cu	Cr	Mn	Ni	Pb	V	Zn
MTC 1	0.89	8.93	9.38	18.31	91.53	9.38	ND	25.45
MTC 2	1.81	16.33	18.14	63.49	40.82	17.23	ND	24.49
MTC 3	3.26	24.44	29.33	86.36	61.92	39.11	ND	60.29
MTC 4	4.13	31.00	39.27	152.95	64.07	47.54	ND	72.34

หมายเหตุ : ND หมายถึง มีปริมาณน้อยมาก ไม่สามารถคำนวณได้

การศึกษาธาตุปริมาณน้อยในถ่านหิน โดยวิเคราะห์ตัวอย่างถ่านหินจากหลุมเจาะสำรวจในบริเวณแหล่งแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จากการศึกษาพบว่าปริมาณ Cd, Cr, Cu, Pb และ Zn ในถ่านหินที่ศึกษามีความสัมพันธ์กับปริมาณเถ้า โดยที่ปริมาณธาตุเหล่านี้เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบธาตุปริมาณน้อยที่วิเคราะห์ได้ในถ่านหินทั้ง 3 แหล่ง ได้แก่ แหล่งแม่ทะ แหล่งแม่ละเมา และแหล่งกันตัง พบว่า ถ่านหินจากทั้ง 3 แหล่ง มีปริมาณ Cd, Cr, Cu, Mn และ Pb ใกล้เคียงกัน ในขณะที่ถ่านหินแหล่งแม่ละเอนามีปริมาณเฉลี่ยของนิกเกิลต่ำกว่าถ่านหินแหล่งแม่ทะ และแหล่งแม่ละเอนามาก และถ่านหินในแหล่งกันตังมีปริมาณเฉลี่ยของสังกะสีสูงกว่าถ่านหินในอีก 2 แหล่งซึ่งมีค่าใกล้เคียงกัน การที่ธาตุปริมาณน้อยในถ่านหินแต่ละแหล่งมีค่าแตกต่างกัน อาจเป็นผลมาจากชนิดของพืชที่สะสมตัวในแหล่งถ่านหิน รวมถึงสภาวะแวดล้อมในการสะสมตัวของถ่านหิน ได้แก่ น้ำใต้ดินที่เข้าสู่แหล่งกำเนิดและแหล่งแร่ในบริเวณแหล่งกำเนิด เป็นต้น

ในการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณธาตุ Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb และ Zn จากถ่านหินทั้ง 3 แหล่ง กับถ่านหินประเทศอเมริกา พบว่า ถ่านหินที่ศึกษามีปริมาณเฉลี่ยของธาตุ Cd, Cr, Cu, Pb และ Zn ใกล้เคียงกับถ่านหินจาก Illinois Basin

1.2.6 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการร่วมกับประธาณบัตรแปลงอื่นๆ

1.1) แผนแม่บทกับการทำเหมืองแร่รวม (Master Plan)

ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการร่วมกับประธาณบัตรแปลงอื่นๆ เนื่องจากประธาณบัตรแปลงอื่นๆได้สิ้นอายุประธาณบัตรแล้ว

1.2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ในผังโครงการเดียวกันร่วมกัน

ประธาณบัตรที่ 30438/15792 จะมีการใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองโดยจะมีการนำเปลือกดินไปทิ้งในคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2557 สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบ่อเหมืองจะมีบ่อพักน้ำในชุมชนเหมืองเก่าซึ่งอยู่ในพื้นที่คำขอที่ทิ้งมูลดินทรายที่ 1/2557 เมื่อน้ำพักจนตกตะกอนแล้วจะทำการสูบน้ำใส่ไปยังบ่อน้ำของคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 เพื่อนำน้ำไปใช้ในการแต่งแร่ต่อไป กำหนดขอบเขตของการทำเหมืองและตำแหน่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำ

เหมืองตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ ลักษณะแหล่งแร่ และระเบียบข้อบังคับตามพระราชบัญญัติแร่ จึงได้จัดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ ดังนี้

1.2.1) พื้นที่ประทานบัตรที่ 30438/15792 จำนวน 209.22 ไร่

1.2.2) พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

ในแผนผังโครงการรวมมีพื้นที่ที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน จะนำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไปเก็บกองที่คำขอที่ทิ้งมูลดินทรายที่ 1/2557 มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 1:3 หรือ 18.4 องศา ซึ่งจะสามารถเก็บกองได้ประมาณ 6,700,000 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากการถมกลับในบ่อเหมือง เพื่อรักษาเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองทำให้ถมกลับสูงจากความสูงเดิมได้ไม่เกิน 8 เมตร

1.2.3) บ่อตกตะกอน

คำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด ซึ่งมีพื้นที่ต่อเนื่องและใช้ประโยชน์ร่วมกับประทานบัตรแปลงนี้ มีจำนวน 6 บ่อ รวม 118,200 ตารางเมตร หรือ 73.88 ไร่

1.2.4) การคมนาคม

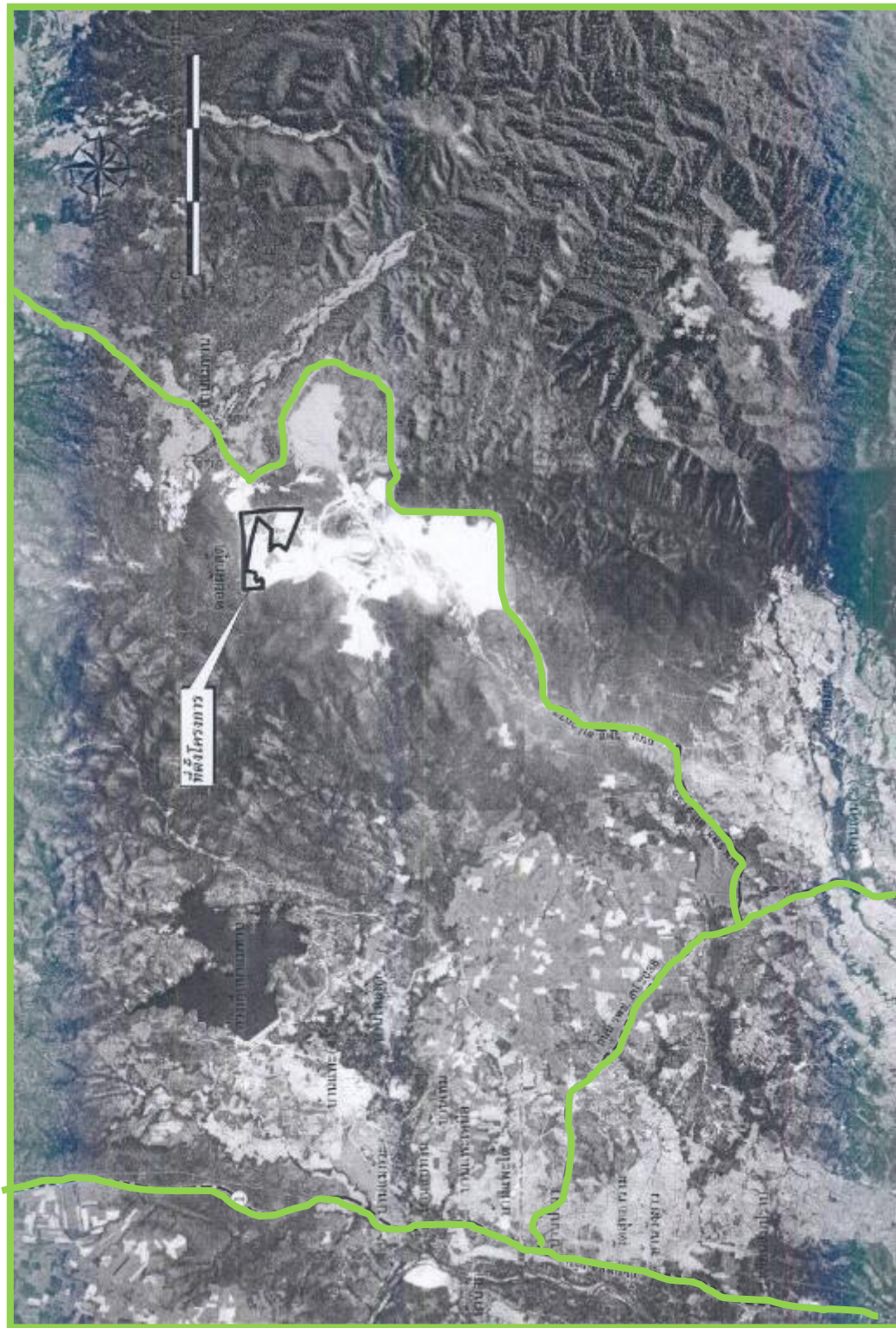
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการโดยรถยนต์จากกรุงเทพฯ ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) จนถึงอำเภอสบปราบ (ประมาณกิโลเมตร ที่ 550) เลี้ยวขวาไปทางตะวันออกเฉียงเหนือตามถนนลาดยางของ รพช. ผ่านบ้านจัว บ้านน้ำหลง บ้านเด่น และบ้านสมัย จนถึงพื้นที่ประทานบัตร รวมระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร หรือใช้ถนนพหลโยธินให้เลี้ยวขวาที่กิโลเมตร 557 (บ้านปงกา) ไปทางตะวันออกเฉียงใต้ตามถนนซิเมนต์ไทยร่วมใจบ้านปู ผ่านบ้านแม่กัวะ บ้านน้ำหลง บ้านเด่น และบ้านสมัย จนถึงพื้นที่ประทานบัตร รวมระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและระบบคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 1 ถนน รพช. ลำปาง 2038 รพช. ลำปาง 2077 รพช. ลำปาง 2182 และถนน รพช. ลำปาง 2006 (เลียงเมือง) ดังภาพที่ 1-2

- ทางหลวงหมายเลข 1 เข้าเขตจังหวัดลำปางที่อำเภอเถิน ผ่านอำเภอสบปราบ อำเภอเกาะคา ตัวเมืองจังหวัดลำปาง ไปสิ้นสุดที่อำเภอองาว ลักษณะผิวการจราจรเป็นแบบ Asphaltic Concrete ลักษณะ Double Surface Treatment 2 ช่องการจราจร กว้าง 7 เมตร ไหล่ทางกว้าง 2.5 เมตร

- ถนน รพช. ลำปาง 2182 เป็นถนนเชื่อมต่อจากถนน รพช. ลำปาง 2038 บริเวณสามแยกบ้านน้ำหลง เชื่อมต่อกับถนน รพช. ลำปาง 2077 บ้านเด่นสมัย-แม่ทาน ปัจจุบันได้ก่อสร้างผิวทางจราจรเป็น Asphaltic Concrete ลักษณะ Single Surface Treatment

- ถนน รพช. ลำปาง 2006 (เลียงเมือง) เป็นถนนลาดยางที่บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) สร้างขึ้นเพื่อให้ประชาชนสัญจรเลียงเมือง ปัจจุบันเส้นทางนี้มีรถที่เข้ามารับถ่านหินของโครงการและบริษัทอื่นในกลุ่มเหมืองก็ใช้เส้นทางนี้ในการขนส่งแร่ด้วยทั้งนี้เพราะเส้นทางเดิมถูกยกเลิกและกลบทับโดย Main Dump ถนนสายนี้มีลักษณะผิวการจราจรแบบ Asphaltic Concrete ลักษณะ Single Surface Treatment กว้าง 3 เมตร ไหล่ทางกว้าง 1 เมตร



ภาพที่ 1.2 เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

2.1) พื้นที่ทำเหมือง

ประทานบัตรที่ 30438/15792 จะมีการใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองโดยจะมีการนำเปลือกดินไปทิ้งในคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2557 สำหรับน้ำฝนที่ตกลงในบ่อเหมืองจะมีบ่อพักน้ำในขุมเหมืองเก่าซึ่งอยู่ในพื้นที่คำขอที่ทิ้งมูลดินทรายที่ 1/2557 เมื่อน้ำพักจนตกตะกอนแล้วจะทำการสูบน้ำใสไปยังบ่อน้ำของคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 เพื่อนำน้ำไปใช้ในการแต่งแร่ต่อไป กำหนดขอบเขตของการทำเหมืองและตำแหน่งต่างๆที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำเหมืองตามความเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศ ลักษณะแหล่งแร่ และระเบียบข้อบังคับตามพระราชบัญญัติแร่ จึงได้จัดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ ดังนี้

2.1.1) พื้นที่ประทานบัตรที่ 30438/15792 209.22 ไร่

2.1.2) พื้นที่ทำเหมือง 145 ไร่

2.1.3) พื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 10 เมตรจากแนวเขตโดยรอบ พร้อมปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่ที่เว้นไว้ รวม 19.63 ไร่

2.1.4) ที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน จะนำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองไปเก็บกองที่คำขอที่ทิ้งมูลดินทรายที่ 1/2557 มีความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 1:3 หรือ 18.4 องศา ซึ่งจะสามารถเก็บกองได้ประมาณ 6,700,000 ลูกบาศก์เมตร เนื่องจากเป็นการถมกลับในบ่อเหมืองเพื่อรักษาเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองทำให้ถมกลับสูงจากความสูงเดิมได้ไม่เกิน 8 เมตร

2.1.5) คำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ซึ่งมีพื้นที่ต่อเนื่องและใช้ประโยชน์ร่วมกับประทานบัตรแปลงนี้ มีบ่อน้ำใส 2 บ่อ และบ่อตกตะกอน 4 บ่อ รวมพื้นที่บ่อน้ำ 118,200 ตารางเมตร หรือ 73.88 ไร่

2.2) พื้นที่เว้นจากการทำเหมือง

โครงการได้เว้นพื้นที่ทำเหมืองห่างจากห้วยแม่เขียด ซึ่งผ่านพื้นที่โครงการข้างละ 50 เมตรตลอดแนว ระยะทางที่ผ่านพื้นที่โครงการเป็นระยะทาง 435 เมตร

2.3) พื้นที่โรงแต่งแร่บอลเคลย์

พื้นที่โครงการได้มีการขุดตั้งโรงแต่งแร่นอกเขตประทานบัตร ไว้ตามคำขอคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

2.4) โรงแต่งแร่ถ่านหิน

โรงแต่งแร่ถ่านหินสามารถทำในเขตประทานบัตร หรืออาจนำไปแต่งแร่ที่คำขอตังโรงแต่งแร่ นอกเขตประทานบัตร ตามคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

1.2.7 ปริมาณแร่สำรองที่ใช้ทำเหมืองได้ (Ore Reserve)

ปริมาณแร่สำรองที่ทำเหมืองได้ คำนวณที่ระดับความลึก +300 ถึง +116 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง มีปริมาณเปลือกดินรวมแร่ทั้งหมดที่ใช้ทำเหมืองได้ ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 ปริมาณแร่สำรองที่ใช้ทำเหมืองได้ที่ระดับ 300-116 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปีที่ผลิต	ปริมาณการผลิตแร่ (เมตรกตัน)		ปริมาตรดินทิ้ง (ลูกบาศก์เมตร)
	แร่บอลลเคลย์	แร่ถ่านหิน	
1-3	148,900	300,000	3,400,000
4-6	148,900	300,000	3,042,400
7-9	148,900	300,000	100,000
10-12	148,900	300,000	100,000
13-15	148,900	300,000	100,000
16-18	148,400	219,400	100,000
รวม	892,900	1,719,400	6,642,400

หมายเหตุ : Bulk Density ของบอลลเคลย์ = 1.8 g/cm³
Bulk Density ของถ่านหิน = 1.3 g/cm³

2) การทำเหมืองแร่ถ่านหินและการแต่งแร่ถ่านหิน

เริ่มต้นเปิดหน้าเหมือง แล้วเดินหน้าเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันได (Benching Method) โดยดำเนินการออกแบบความลาดชันตามการศึกษาของ ม.สุรนารี สำหรับความลาดชันของหน้าเหมืองที่มีความสูงตั้งแต่ 70 เมตร ถึง 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง กำหนดให้ความชันของแต่ละเบนซ์ไม่เกิน 60 องศา ความกว้างของแต่ละเบนซ์ไม่น้อยกว่า 2 เมตร และความสูงของแต่ละเบนซ์ไม่เกิน 8 เมตร ซึ่งความชันรวมต้องไม่เกิน 50 องศา สำหรับส่วนที่อยู่เหนือระดับน้ำบาดาลที่ 220 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง กำหนดให้ความชันของแต่ละเบนซ์ไม่เกิน 67 องศา ความกว้างของแต่ละเบนซ์ไม่น้อยกว่า 4 เมตร และความสูงของแต่ละเบนซ์ไม่เกิน 4 เมตร โดยที่มีความชันรวมไม่เกิน 35 องศา โดยมีรายละเอียดของขั้นตอนการทำเหมือง ดังนี้

2.1) งานเตรียมการก่อนเปิดเปลือกดิน จะใช้รถ Bulldozer ไถปรับพื้นที่เพื่อทำถนนขนส่งที่เก็บกองดิน และลานกองแร่

2.2) งานขุดขนหน้าดิน จะมีการขุดขนหน้าดินโดยใช้ชุดเครื่องจักรขุดขนพื้นฐาน ทำการขุดหน้าดินจากบ่อเหมือง ไปกองเก็บยังพื้นที่บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน โดยเก็บกองเป็นชั้นๆ ละ 4 เมตร ใต้ระดับความสูงไปตามสภาพภูมิประเทศของขุมเหมืองเก่า ใช้รถ Bulldozer ปรับลดความลาดชันที่ทิ้งสุดท้ายให้มีความลาดชันประมาณ 1:3

2.3) งานผลิตแร่บอลลเคลย์ เมื่อเปิดเปลือกดินจนถึงชั้นแร่บอลลเคลย์ ก็จะใช้รถขุด Back Hoe ขนาด Bucket 0.7-1 ลูกบาศก์เมตร ขุดเลือกแร่บอลลเคลย์จากหน้าเหมือง ใส่รถบรรทุกเทท้ายสลิปล้อขนาดบรรทุก 15 ลูกบาศก์เมตร ลำเลียงแร่บอลลเคลย์ไปยังโรงแต่งแร่นอกเขตประทานบัตรของบริษัทฯ และจำหน่ายให้กับลูกค้าอื่นๆ ตามที่ตลาดต้องการโดย การขนแร่บอลลเคลย์ออกนอกเขตประทานบัตรทุกครั้ง จะปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

2.4) งานผลิตแร่ถ่านหิน จะใช้เฉพาะชุดเครื่องจักรชุดขนพื้นฐาน โดยใช้รถชุด Back Hoe ชุด ตักแร่ถ่านหินใส่รถบรรทุกเทท้ายสปีดล้อขนาดบรรทุก 15 ลูกบาศก์เมตร ลำเลียงแร่ถ่านหินไปยังโรงแต่งแร่ใน เขตประทานบัตร หรือโรงแต่งแร่นอกเขตประทานบัตรของบริษัทฯ

1.2.8 การเก็บกองเปลือกดินจากการทำเหมือง

1) วิธีการเก็บกองเปลือกดิน

เปลือกดินจากการทำเหมืองทั้งหมดจะนำไปกองเก็บยังพื้นที่บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน ซึ่งเป็นการถมกลับในบ่อเหมืองโดยเก็บกองเป็นชั้นๆ ละ 4 เมตร ได้ระดับความสูงไปตามสภาพภูมิประเทศของขุมเหมืองเก่า ใช้รถ Bulldozer ปรับลดความลาดชันที่ทิ้งสุดท้ายให้มีความลาดชันประมาณ 1:3

2) การระบายน้ำบริเวณรอบๆ ที่กองเก็บเปลือกดิน

เนื่องจากที่กองเก็บเป็นการถมกลับในบ่อเหมืองทำให้ระบบการระบายน้ำของที่กองเก็บเปลือกดินจะเป็นการทำร่องน้ำในน้ำไหลไปรวมกันที่ Sump จุดต่ำสุดของบ่อเหมืองก่อนที่จะสูบออกไปยังบ่อดักตะกอนของโครงการต่อไป

บทที่

2

ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและจัดทำสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่

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

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ดังตารางที่ 2.1-2.3 ภาพที่ 2.1-2.44 และเอกสารแนบที่ 2.1-2.16

ตารางที่ 2.1 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ 1. ลักษณะภูมิประเทศ 1.1 ดำเนินการทำเหมืองไปตามแผนผังที่กำหนดไว้ และทำให้แล้วเสร็จในแต่ละช่วงของการทำเหมือง	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	-
1.2 การเริ่มเปิดหน้าเหมืองให้ขุดลอกชั้นหน้าดิน (Top Soil) ออกก่อน และเก็บกองไว้เป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับดินชั้นล่าง (Over Burden) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูสภาพเหมืองในภายหลัง ส่วนดิน ชั้นล่างสามารถนำไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียงและพื้นที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป หน้าดินที่ได้จากการขุดหน้าเหมืองโครงการได้เก็บกองแยกต่างหากเพื่อใช้ในการฟื้นฟูเหมือง ส่วนดินชั้นล่างนั้นได้นำไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียงและพื้นที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมของโครงการ ซึ่งดินที่ได้จากการเปิดหน้าเหมืองโครงการได้นำไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียงและบริเวณอื่นๆ ตามความเหมาะสมของโครงการ	-	- ภาพที่ 2.1 สภาพเส้นทางลำเลียงแร่ ภายในพื้นที่โครงการ
1.3 เปิดหน้าเหมืองและขุดแร่ ให้ทำโดยวิธีแบบชั้นบันได (Benching Method) ให้มีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา กว้างประมาณ 6-8 เมตร สูงไม่เกิน 4 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและหินบริเวณหน้าเหมือง หากพบว่าหน้าเหมืองบริเวณใดมีแนวโน้มที่จะพังทลาย จะต้องปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อนที่จะอนุญาตให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติ	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.2 การเปิดหน้าเหมืองแบบชั้นบันได (Benching Method)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ลักษณะภูมิประเทศ (ต่อ) 1.4 การเก็บกองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ได้เก็บกองไว้ในบริเวณลานเก็บกองเปลือกดินในบริเวณตามที่ได้ขออนุญาตไว้ ควรเก็บกองเป็นชั้นๆ ความสูงทั้งหมดไม่สูงกว่าลักษณะภูมิประเทศข้างเคียงมูลดินทรายและเศษถ่านหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในระยะแรก ได้นำไปกองยังบริเวณที่กองเก็บกองเปลือกดิน โดยทำการปรับความลาดชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- การเก็บกองเปลือกดินของโครงการได้กองไว้ที่ East Dumping Area, Inside Dumping Area และ West Dumping Area โดยความสูงของกองเปลือกดินแต่ละกองไม่สูงกว่าภูมิประเทศข้างเคียง และได้มีการปรับระดับความลาดชันของกองเปลือกดินให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	-	- ภาพที่ 2.3 พื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน - ภาพที่ 2.4 การปรับกองมูลดินทรายและเศษถ่านหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในระยะแรก
2. คุณภาพอากาศ 2.1 ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ชุมเหมือง ตลอดจนเส้นทางลำเลียงแร่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- โครงการใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนที่รวบรวมไว้ในแท้งค์เก็บน้ำ บริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อนำมาใช้ฉีดพรมบริเวณหน้าเหมือง ชุมเหมือง และเส้นทางลำเลียงแร่ ตลอดจนบริเวณที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีรถบรรทุกน้ำทั้งหมด 4 คัน และวิ่งฉีดพรมน้ำคันละ 7 เที่ยว/วัน	-	- ภาพที่ 2.5 แหล่งจ่ายน้ำและรถสำหรับฉีดพรมน้ำบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ
2.2 ปลุกต้นไม้โตเร็วบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ เพื่อให้ใช้เป็นแนวกรองฝุ่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอก	- โครงการได้ดำเนินการปลุกต้นไม้โตเร็วบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ สำหรับใช้เป็นแนวกรองฝุ่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอก โดยเฉพาะตามถนนสายหลัก พร้อมทั้งดูแลให้เจริญเติบโตได้เป็นอย่างดี	-	- ภาพที่ 2.6 การปลุกต้นไม้โตเร็วบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.3 ป้องกันการเกิด Spontaneous Combustion ในแต่จุด ดังนี้ 1) บริเวณชั้นถ่านหิน ในการเปิดหน้าเหมืองถึงชั้นถ่านหินมีโอกาสดังกล่าวจะสัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ ทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ ดังนั้นควรวางแผนให้มีปริมาณน้ำเหมืองสัมผัสอากาศให้น้อยที่สุด หากมีการลุกไหม้ให้ใช้ดินกลบกดอัดให้แน่น	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อดักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	-
2) บริเวณกองถ่านหิน ในการเก็บกองถ่านหินจะต้องกองในที่โล่ง ซึ่งมีอากาศถ่ายเทได้ดีและเก็บไม่เกิน 7 วัน	- โครงการได้เตรียมพื้นที่กองถ่านหินเป็นบริเวณที่โล่งแจ้ง อากาศถ่ายเทได้ดีและควบคุมการเก็บกองไม่เกิน 7 วัน เพื่อป้องกันการเกิด Spontaneous Combustion	-	- ภาพที่ 2.7 บริเวณกองถ่านหิน
2.4 จะต้องกำหนดเส้นทางลำเลียงแร่ หรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการให้แน่นอน เพื่อจำกัดบริเวณที่จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- สำหรับรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการได้กำหนดเส้นทางเข้า-ออก ที่แน่นอนตามแผนที่และป้ายบอกเส้นทางลำเลียงแร่ และรถทุกคันต้องใช้เส้นทางที่กำหนดไว้เท่านั้น เพื่อจำกัดบริเวณเฉพาะที่เป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองและสามารถควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้อย่างเหมาะสม	-	- ภาพที่ 2.8 ป้ายกำหนดเส้นทางเข้ารับแร่
2.5 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- โครงการได้กำหนดให้รถเครื่องจักรกลที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและลดระดับเสียง รวมทั้งป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร ทั้งนี้โครงการได้จัดระบบการจราจรภายในโครงการและกำหนดให้พนักงานทุกคนยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-	- ภาพที่ 2.9 ป้ายจำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการ - ภาพที่ 2.10 ระบบจราจรภายในโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) 2.6 รถทุกคันที่บรรทุกแร่ออกนอกโครงการ ต้องล้างล้อรถก่อนออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง	- โครงการได้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกแร่เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้มีการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกโครงการ โดยให้รถบรรทุกต้องล้างล้อรถทุกครั้งเพื่อป้องกันไม่ให้มีถ่านหินที่ติดไปกับล้อรถทำความเสียหายต่อพื้นผิวถนน ก่อนบรรทุกแร่ออกนอกโครงการ	-	- ภาพที่ 2.11 จุดล้างล้อรถของโครงการ
2.7 กำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องมีผ้าคลุมแร่ที่กระบะท้ายรถอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่น ก่อนขับรถออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง	- โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องมีผ้าใบคลุมแร่ที่กระบะท้ายรถอย่างมิดชิดก่อนออกนอกโครงการทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่นก่อนขับรถออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง	-	- ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างรถบรรทุกแร่ที่มีการคลุมผ้าใบก่อนออกนอกโครงการ
2.8 ระบบการบดย่อยถ่านหินและแร่บอลเคลย์และระบบการขนส่ง โดยสายพานจะต้องเป็นระบบปิด	- ทุกกระบวนการในระบบการบดย่อยถ่านหินเป็นอาคารแบบปิดสำหรับระบบการขนส่ง ได้ใช้สายพานที่เป็นระบบปิดและมีระบบพ่นน้ำที่สายพานลำเลียงและปลายสายพาน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก	-	- ภาพที่ 2.13 อาคารและสายพานระบบปิดของระบบย่อยถ่านหิน
2.9 ติดตั้งระบบฉีดน้ำที่ Crusher ทุกตัวในโรงบดย่อยถ่านหิน รวมทั้งที่ส่วนบรรทุกของวัสดุในระบบสายพาน โดยติดตั้งหัวฉีดไว้ใกล้จุดโปรยของสายพาน	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งระบบฉีดน้ำ รวมทั้งที่ส่วนบรรทุกของวัสดุในระบบสายพาน ซึ่งติดตั้งหัวฉีดไว้ใกล้กับจุดโปรยของสายพาน	-	- ภาพที่ 2.14 สเปรย์ฉีดน้ำบริเวณต่างๆ
2.10 จัดให้มีการสเปรย์น้ำบริเวณกองถ่านหิน เพื่อลดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่น	- โครงการได้ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตั้งแต่ปาก Hopper ของโรงบดย่อย และบนเส้นทางสายพานลำเลียงของโรงบดย่อย ซึ่งจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะลำเลียงถ่านหินไปที่กอง สต็อกบดย่อย เพื่อรอขนส่งต่อไป	-	- ภาพที่ 2.14 สเปรย์ฉีดน้ำบริเวณต่างๆ
2.11 บำรุงรักษาระบบกำจัดฝุ่นให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองให้คงที่ตลอดไป	- โครงการได้ดำเนินการบำรุงรักษาระบบสเปรย์น้ำกำจัดฝุ่นให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ		

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. ระดับความดังของเสียง 3.1 จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในบริเวณโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดระดับเสียง	- โครงการได้กำหนดให้รถเครื่องจักรกลที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการ ต้องใช้ความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดระดับเสียงและลดปริมาณฝุ่นละออง รวมทั้งป้องกันอุบัติเหตุจากการจราจร ทั้งนี้โครงการได้จัดระบบการจราจรที่เหมาะสมและกำหนดให้พนักงานทุกคนยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด	-	- ภาพที่ 2.9 ป้ายจำกัดความเร็ว รถที่วิ่งภายในโครงการ - ภาพที่ 2.10 ระบบจราจรภายในโครงการ
3.2 รักษาป่าในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ที่มีได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองไว้ให้มากที่สุด ตลอดจนปลูกต้นไม้โตเร็วรอบๆ ของโครงการฯ ด้วย เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดซับเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนและบ่อตกตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป - โครงการได้รักษาสภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองไว้ และได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โครงการได้วางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำโดยการปลูกไม้ยืนต้นปลูกซ่อมในพื้นที่ และหว่านพืชคลุมดินพื้นที่ จำนวน 43 ไร่	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 รายงานและจดหมายนำส่งผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองประจำปี 2565 - เอกสารแนบที่ 2.2 แผนด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - เอกสารแนบที่ 2.3 รายงานการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.16 การปลูกต้นไม้บริเวณฟื้นฟูสภาพเหมือง - ภาพที่ 2.17 เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 4.1 ต้องรักษาสภาพของทางน้ำธรรมชาติที่ผ่านพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้วยแม่เขียด ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาระหว่างการดำเนินโครงการ	- โครงการได้ดำเนินการรักษาสภาพของทางน้ำธรรมชาติ ห้วยแม่เขียด โดยมีการขุดลอกเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2566 เพื่อให้อยู่ในสภาพดีและมีประสิทธิภาพในการระบายน้ำได้ดี	-	- ภาพที่ 2.18 ห้วยแม่เขียดที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ
4.2 ขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่กองเก็บเศษหิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอ	- โครงการได้ดำเนินการขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่กองเก็บเศษหิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอ และไม่ใช้เศษดิน และหินถมกลบทางน้ำธรรมชาติ เพื่อให้น้ำตามธรรมชาติไหลได้ตามปกติ ตลอดจนได้ปลูกต้นไม้เพื่อยึดเกาะการพังทลายของคันดิน ริมคูระบายน้ำทุกเส้นทาง	-	- ภาพที่ 2.19 คูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่กองเก็บเศษหิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่
4.3 หลังจากหยุดดำเนินการทำเหมืองควรปรับความลาดชันของกองดิน ให้ลาดเทไปทางบ่อเหมือง เพื่อให้น้ำและตะกอนบางส่วนไหลไปสู่บ่อเหมือง เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	- ภายหลังจากหยุดดำเนินการทำเหมืองในปี 2575 โครงการจะดำเนินการปรับความลาดชันของกองดินให้ลาดเทไปทางบ่อเหมือง ให้น้ำและตะกอนบางส่วนไหลไปสู่บ่อเหมือง เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ	-	-
4.4 ให้ดำเนินการป้องกันผลกระทบที่เป็นผลมาจากชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่าและน้ำในขุมเหมือง	- โครงการได้ดำเนินการป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าบนผิวดินที่ผนังบ่อเหมือง โดยการสร้างคูระบายน้ำ บริเวณขอบด้านในพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดและทำการระบายน้ำไปสู่บ่อเก็บน้ำในขุมเหมือง และในการปรับพื้นที่หน้าเหมืองแบบขั้นบันไดกำหนดให้ขอบด้านนอกสูงกว่าพื้นที่ด้านในเพื่อทำการระบายน้ำไปยังขุมเหมือง	-	- ภาพที่ 2.20 บ่อเก็บน้ำในขุมเหมือง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ) 4.5 ให้ดำเนินการป้องกันการพังทลายของกองดิน	<p>- การดำเนินการป้องกันการพังทลายของดิน ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ แบ่งได้ดังนี้</p> <p>1) พื้นที่ราบ ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดโล่งและ Top of Dump ของบริเวณด้านบนสุดของพื้นที่ดินต่างๆ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้</p> <p>1.1) การไถเพื่อทำลายชั้นดินแข็ง เนื่องจากชั้นบนสุดของ Dump Site ต่างๆ ถูกรถบรรทุกเปลือกดินบดทับอยู่ตลอดเวลาทำให้ดินมีความแน่นตัวสูงมาก รากพืชซ่อนไขได้ยาก และการซึมผ่านของดินไม่ดี ทำให้ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินสูง ไหลไปกัดเซาะ Side Slope ของกองดิน โดยใช้แทรกเตอร์ล้อยางไถทำลายชั้นดินแข็ง ใช้ผานในลักษณะวนรอบขอบ Top of Dump แล้วขุดเข้าหาส่วนกลางของพื้นที่</p> <p>1.2) หว่านเมล็ดพืชคลุมดิน หลังการไถทำลายชั้นดินแข็งแล้ว ให้หว่านพืชคลุมดินทันที เมล็ดพืชที่หว่าน ได้แก่ หญ้ารูซี่ หญ้าเซตทาเรีย หญ้าบาเฮีย และพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วฮามาตา ถั่วลาย เป็นต้น เมื่อหว่านเมล็ดพืชแล้วควรคลุมดินด้วยเศษหญ้าแห้งหรือฟางข้าว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (Erosion) และเพิ่มความชื้นของดิน</p> <p>1.3) ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นพร้อมกับการปลูกพืชคลุมดิน เพื่อลดการเกิด Erosion และการไหลบ่าหน้าดิน (Run Off) ทำให้ดินมีความชุ่มชื้น</p> <p>2) พื้นที่ที่มีความลาดชัน ได้แก่ พื้นที่โล่งตามไหล่เขา และด้านลาด (Side Slope) ของกองดินต่างๆ</p> <p>2.1) ปรับแต่งความลาดชันของกองดิน โดยการควบคุมความลาดชันของดินให้ได้ 1 : 3 จากนั้นจัดทำ Berm บริเวณ Slope ของกองดินทุกๆ ระยะความสูง 10 เมตร พร้อมจัดทำ Back Slope เข้าหากองดิน เพื่อเป็นทางระบายน้ำ</p>	-	- ภาพที่ 2.21 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (ต่อ) 4.5 ให้ดำเนินการป้องกันการพังทลายของกองดิน	2.2) หว่านเมล็ดพืชคลุมดิน ใช้เมล็ดพืชหลายชนิดคละกัน และหว่าน พร้อมกันกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก หลังจากนั้นคลุมพื้นที่ด้วยฟางข้าวแต่ไม่ต้องไถทำลายชั้นดินแข็ง 2.3) ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่น ทั้งนี้ ให้ปลูกไม้ยืนต้นหลังจากที่ปลูกพืชคลุมดินแล้ว 1 ปี หรือปลูกไม้ยืนต้นในฤดูฝนของปีถัดไป	-	- ภาพที่ 2.21 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
4.6 ในกรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในชุมชนเมืองมีค่าพีเอช ต่ำกว่า 5 หรือมีค่าซัลเฟตมากกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์สำหรับน้ำดิบเพื่อบำบัดเป็นน้ำสำหรับเป็นน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค	- ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในชุมชนเมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าเท่ากับ 8.0 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์สำหรับน้ำดิบเพื่อบำบัดเป็นน้ำสำหรับเป็นน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค (พีเอช สูงกว่า 5) สำหรับซัลเฟต มีค่าเท่ากับ 227.34 mg/L ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดสำหรับน้ำดิบเพื่อบำบัดเป็นน้ำสำหรับเพื่อการอุปโภค-บริโภค เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565, ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า ค่าซัลเฟตมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้ คุณภาพน้ำในชุมชนเมืองเมื่อสูบน้ำออกจะผ่านบ่อดักตะกอน และลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่ทาน ซึ่งผลตรวจวัดคุณภาพน้ำที่บ่อดักตะกอน และอ่างเก็บน้ำแม่ทาน พบว่า มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-	- ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2566 - เอกสารแนบที่ 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณชุมชนเมืองของโครงการหลังบำบัด
4.7 จัดให้มีระบบเตือนภัยจากภาวะ Algae blooms	- โครงการได้เฝ้าระวังจากภาวะ Algae Blooms เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยโครงการได้ทำการติดตามตรวจสอบปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวของน้ำในชุมชนเมือง ทั้งนี้ ปัจจุบันการดำเนินการของโครงการยังไม่เกิดภาวะ Algae Blooms แต่อย่างใด	-	- ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน บริเวณภายในชุมชนเมืองของโครงการ ครั้งที่ 1/2566 วันที่ 16 พฤษภาคม 2566

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. ด้านโบราณคดี 5.1 ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งฟอสซิล จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในปัจจุบันโครงการยังไม่เคยพบร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์รวมทั้งฟอสซิลเลย ซึ่งหากพบหรือพิสูจน์แล้วว่าเป็นโบราณคดี โครงการจะรีบดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนด และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทันที	-	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 1. ป่าไม้และสัตว์ป่า 1.1 ต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ และเงื่อนไขต่างๆ	- โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับ ตลอดจนกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับและเงื่อนไขต่างๆ อย่างเคร่งครัดมาโดยตลอด	-	-
1.2 ไม่เข้าไปดำเนินกิจกรรมใดๆ ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าเหมือง และบริเวณที่เว้นไว้ไม่ดำเนินการทำเหมืองอย่างเด็ดขาด ยกเว้นการปลูกต้นไม้เสริม	- โครงการจะไม่เข้าไปดำเนินการหรือทำกิจกรรมใดๆ ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าเหมือง และได้ดำเนินการตามแผนการเปิดหน้าเหมืองที่กำหนดไว้เท่านั้น	-	-

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ป่าไม้และสัตว์ป่า (ต่อ) 1.3 ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ เพื่อคืนสภาพป่าไม้ตามแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตกตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป - โครงการได้รักษาสภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองไว้ และได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โครงการได้วางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำโดยการปลูกไม้ยืนต้นปลูกซ่อมในพื้นที่ และหว่านพืชคลุมดินพื้นที่ จำนวน 43 ไร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแนบที่ 2.1 รายงานและจดหมายนำส่งผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565 - เอกสารแนบที่ 2.2 แผนด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - เอกสารแนบที่ 2.3 รายงานการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.16 การปลูกต้นไม้บริเวณฟื้นฟูสภาพเหมือง - ภาพที่ 2.17 เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ - ภาพที่ 2.22 สภาพการปลูกต้นไม้บริเวณฝังขุมเหมือง หลังการปรับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 1. การคมนาคม 1.1 การขนส่งแร่ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอตลอดการดำเนินโครงการ	- โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอมาโดยตลอด เช่น ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกและส่งของบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดตามกฎหมายกำหนด	-	- ภาพที่ 2.23 ด้านข้างน้ำหนักรถบรรทุกพร้อมห้องควบคุม
1.2 ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- โครงการได้กำหนดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการทำเหมือง (Risk Assessment) โดยการซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมือ เมื่ออยู่ในสภาพชำรุด ตลอดจนการทดสอบ ตรวจสอบ เครื่องจักร อุปกรณ์ และเครื่องมืออยู่เสมอ สำหรับควบคุมกำกับ ดูแลการทำเหมืองให้ความปลอดภัยในด้านชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความตระหนักและทบทวนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	-	- เอกสารแนบที่ 2.4 การประเมินความเสี่ยงในการทำเหมือง (Risk Assessment)
1.3 มีการอบรม และแนะนำให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด	- โครงการมีการอบรม และให้คำแนะนำกับพนักงานขับรถบรรทุกทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ	-	- ภาพที่ 2.24 กิจกรรม KYT ก่อนปฏิบัติงาน
1.4 กำหนดอัตราบรรทุกให้อยู่ในพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อมิให้มีการบรรทุกเกินกำลังของเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ต้องเร่งเครื่องยนต์ผิดปกติ เป็นสาเหตุให้มีการระบายควันดำและเสียงดังมากกว่าปกติ	- โครงการได้จัดให้มีด้านข้างน้ำหนักและห้องควบคุม และมีการจัดทำรายงานการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกเป็นประจำ เพื่อควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันให้อยู่ในพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด	-	- เอกสารแนบที่ 2.5 รายงานการชั่งน้ำหนักรถบรรทุก - ภาพที่ 2.23 ด้านข้างน้ำหนักรถบรรทุกพร้อมห้องควบคุม
1.5 โครงการได้ลดปริมาณการขนส่งแร่ให้น้อยลงประมาณ 50 % ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปทำงาน และไปโรงเรียนเป็นจำนวนมาก คือ ช่วงเช้าเวลาประมาณ 07.00-08.00 น. และช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. เป็นต้น	- โครงการได้ลดปริมาณการขนส่งแร่ให้น้อยลงในช่วงเช้าเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และให้การจราจรมีสภาพคล่อง ตลอดจนกำชับให้พนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. การคมนาคม (ต่อ) 1.6 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางที่ใช้ขนส่งแร่ภายในเขตพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- โครงการได้ซ่อมแซมและบำรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ซึ่งเส้นทางสายหลักของโครงการเป็นถนนหินคลุกบดอัดให้แน่นอยู่ตลอดเวลา	-	- ภาพที่ 2.25 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอยู่เสมอ
2. การเกษตรกรรม 2.1 ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และด้านอุทกวิทยา เป็นต้น	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทั้งจากมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ด้านอุทกวิทยา และมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ	-	-
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 1. เศรษฐกิจและสังคม 1.1 ให้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัดมาโดยตลอด	-	-
1.2 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	- โครงการให้โอกาสและพิจารณารับพนักงานท้องถิ่นเข้าเป็นพนักงาน ของโครงการเป็นอันดับแรกเมื่อมีอัตราว่าง ส่วนพนักงานคู่ธุรกิจของโครงการเป็นคนในท้องถิ่นที่อยู่ในตำบลสันดอนแก้วทั้งหมด	-	- เอกสารแนบที่ 2.6 การว่าจ้างแรงงานท้องถิ่นของพนักงาน คู่ธุรกิจ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
1.3 ให้รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ	- โครงการได้มีการรับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชนภายในพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการศึกษา 3 เดือน โดยล่าสุดได้มีการศึกษา ระหว่างเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน 2565 เพื่อรับฟังข้อร้องเรียน และข้อเสนอแนะที่จะนำมาปรับปรุงการดำเนินกิจกรรมของโครงการให้เหมาะสมที่สุดต่อไป	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 เอกสารการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนรอบพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 1.4 จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์	<p>- โครงการได้จัดทำแผนงานและงบประมาณชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ทั้งเชิงรับและเชิงรุก ด้วยงบประมาณ 7,527,000 บาท โดยแบ่งเป็น 5 สาขา คือ การศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, สาธารณประโยชน์ และกิจกรรมพิเศษ เพื่อสนับสนุนงบประมาณและการจัดกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับหน่วยงานราชการในท้องถิ่นและชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ เช่น</p> <p>เดือนมกราคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณ ของรางวัลและของขวัญวันเด็กให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ และตำบลแม่กัวะ, ตำบลสมัย อำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการออกค่ายอาสาพัฒนา ให้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผนการพัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าชมรมผู้สูงอายุ บ้านแม่ทาน หมู่ที่ 7, 9 - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานฉลองสมโภชศาลาการเปรียญวัดบ้านอ้อ <p>เดือนกุมภาพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันกองร้อยอาสาสมัครรักษาดินแดนอำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ให้แก่ ชมรมฟุตบอลตำบลสันดอนแก้ว - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศให้แก่ ที่ว่าการอำเภอแม่ทะ 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 1.4 จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<p>เดือนกุมภาพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประเพณีปิดทองฝังลูกนิมิตวัดสันดอนแก้ว - ร่วมกิจกรรมและมอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมทำแนวป้องกันไฟ ในพื้นที่ป่าบ้านแม่ทาน - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดอบรมการป้องกันไฟป่า ให้แก่เทศบาลตำบลสิริราช <p>เดือนมีนาคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณโครงการจัดการแข่งขันกอล์ฟการกุศล ให้แก่ ชมรมนายอำเภอจังหวัดลำปาง - ร่วมงานทำบุญประเพณีสงกรานต์น้ำพระธาตุ และฉลองวิหาร วัดแม่ทาน <p>เดือนเมษายน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณการทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อสมทบทุนโครงการสร้างตึกสงฆ์อาพาธโรงพยาบาลแม่ทะ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาลสงกรานต์ ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่แก้ว - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาลสงกรานต์ ให้แก่ ศูนย์ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตำบลสันดอนแก้ว - ร่วมเป็นเจ้าภาพงานฉาปนกิจศพมารดาเจ้าหน้าทีป่าไม้ จังหวัดลำปาง พร้อมมอบงบประมาณร่วมทำบุญ - มอบน้ำดื่มเพื่อสนับสนุนโครงการอบรมการป้องกันยาเสพติด ให้แก่ ฝ่ายปกครองอำเภอสบปราบ 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ) 1.4 จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<u>เดือนพฤษภาคม</u> <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนปูนซีเมนต์ตรา SCG เพื่อเทพื้นโรงเรียนเอนกประสงค์ ให้แก่เทศบาลตำบลสิริราช - มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าผู้สามัคคี ชมรมสูงอายุ ตำบลแม่แก้ว <u>เดือนมิถุนายน</u> <ul style="list-style-type: none"> - ร่วมกิจกรรมงานปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติฯ - มอบงบประมาณสนับสนุนการซ่อมแซมอาคารเรียน โรงเรียนบ้านแม่ทาน - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประชุมเพลิงรองเจ้าอาวาส วัดสันดอนแก้ว - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผนการพัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2 อาชีวอนามัย 2.1 จัดให้น้ำดื่ม น้ำใช้ และส้วมที่ถูกสุขลักษณะ แก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- โครงการได้จัดให้มีน้ำอุปโภค-บริโภค และห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะสำหรับพนักงานของโครงการ และพนักงานคู่ธุรกิจทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมตลอดจนจัดให้มีแม่บ้านคอยดูแลทำความสะอาดอยู่ตลอดเวลา	-	- ภาพที่ 2.27 จุดบริการน้ำดื่มภายในโครงการ - ภาพที่ 2.28 ห้องน้ำภายในโครงการ
2.2 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม สำหรับคนงาน ในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันหู เป็นต้น สำหรับบริเวณที่อาจจะมีอันตรายจากการปฏิบัติงาน	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานอย่างเหมาะสม และเพียงพอตามลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย Ear Muff และ Ear Plug เป็นต้น และกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	-	- ภาพที่ 2.29 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
2.3 จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีเครื่องจักรเคลื่อนไหวย เช่น บริเวณที่มีสายพาน ฟันเฟือง หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น	- โครงการได้จัดให้มีการปิดกั้นจากบริเวณที่มีความเสี่ยงอันตราย เช่น บริเวณสายพาน ฟันเฟือง เป็นต้น เพื่อป้องกันอันตรายจากบริเวณที่มีเครื่องจักรเคลื่อนไหวย และกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้าปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง พร้อมทั้งติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนอันตรายแบบต่างๆ ภายในโครงการ	-	- ภาพที่ 2.29 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน - ภาพที่ 2.30 ตัวอย่างสายพานระบบปิด บริเวณที่มีเครื่องจักรเคลื่อนไหวย - ภาพที่ 2.31 ป้ายเตือนอันตรายประเภทต่างๆ ภายในโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2 อาชีวอนามัย (ต่อ) 2.4 จัดให้มีอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีทั้งที่ เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย โดยไม่คิดมูลค่าและมีรถสำหรับขนคนงานที่เจ็บป่วยส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล	- โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับพนักงานในกรณีที่มีอุบัติเหตุเล็กน้อย หากอุบัติเหตุรุนแรงจะมีการนำส่งโรงพยาบาล พนักงานทุกคนจะใช้อุปกรณ์กันสั่นคมในการขอใช้บริการด้านสุขภาพ ตลอดจนได้จัดรถฉุกเฉินที่พร้อมนำส่งผู้ได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยตลอด 24 ชั่วโมง	-	- ภาพที่ 2.32 อุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและรถฉุกเฉินประจำโครงการ
2.5 จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และจะมีผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป - โครงการได้แต่งตั้งคณะทำงาน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อกำหนดเป้าหมายและแผนงานด้านความปลอดภัย เพื่อรณรงค์ให้พนักงานโครงการและพนักงาน คู่ธุรกิจตระหนักถึงการดำเนินงานอย่างปลอดภัย และมีส่วนร่วมในการลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น กิจกรรม Green network ร่วมกับชุมชน ช่อมแซมถนนร่วมใจซิเมนต์ไทยบ้านปู, กิจกรรม Safety talk ร่วมกับคู่ธุรกิจ/สถิติอุบัติเหตุเป็นไปตามเป้าหมาย เป็นต้น ตลอดจนมีการบันทึกสถิติความปลอดภัยและติดตั้งป้ายสถิติความปลอดภัยภายในโครงการ ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงานเกิดขึ้นเลยต่อเนื่องเป็นเวลา 1,628 วัน ข้อมูล ณ วันที่ 16 มิถุนายน 2566	-	- เอกสารแนบที่ 2.9 หนังสือแต่งตั้งคณะทำงาน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน - เอกสารแนบที่ 2.10 แผนและผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - เอกสารแนบที่ 2.11 บันทึกสถิติความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - ภาพที่ 2.33 ป้ายสถิติความปลอดภัยภายในโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>2 อาชีวอนามัย (ต่อ)</p> <p>2.6 ให้ความรู้แก่พนักงานถึงอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละอองและเสียง ตลอดจนฝึกให้มีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น และทำการฉีดพรมถนน และภายในพื้นที่โครงการฯ โดยอาศัยน้ำจากขุมเหมืองเป็นหลักเพื่อลดฝุ่นและอุบัติเหตุ</p>	<p>- โครงการได้ให้ความรู้แก่พนักงานของโครงการให้ทราบถึงอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละออง เสียง และความเสี่ยงด้านอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และมีการอบรมความรู้พื้นฐานความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่ ตามแผนและผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ได้แก่ จัดกิจกรรม Safety talk ร่วมกับคู่ธุรกิจ/สถิติอุบัติเหตุเป็นไปตามเป้าหมาย, จัดกิจกรรมรณรงค์ขับขี่ปลอดภัย, หลักสูตรการขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัย พนักงาน SCG และคู่ธุรกิจ ทั้งนี้โครงการได้กำหนดให้ต้องสวมใส่และเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติทุกครั้ง สำหรับบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ถนนลำเลียงแร่ โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำโดยอาศัยน้ำจากขุมเหมืองเป็นหลัก เพื่อลดฝุ่นและอุบัติเหตุจากทัศนวิสัยไม่ดี</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.10 แผนและผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.12 การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p> <p>- ภาพที่ 2.29 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน</p>
<p>2.7 ให้ความรู้ถึงวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้กับพนักงานผู้ที่มีหน้าที่จะต้องปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน</p>	<p>- โครงการได้อบรมหลักสูตรการขับรถบรรทุกอย่างปลอดภัยในเหมือง และจัดอบรมความรู้พื้นฐานความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่ ให้มีความรู้และเกิดความชำนาญถึงวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้กับพนักงานผู้ที่มีหน้าที่จะต้องปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน เช่น กิจกรรม Safety Talk, กิจกรรม Kick Off Safety และกิจกรรม Safety Day เป็นต้น นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินให้กับพนักงานทุกคน เป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี ในปี 2566 อยู่ระหว่างการวางแผนจัดอบรม ล่าสุดโครงการได้ดำเนินการซ้อมแผนดับเพลิงเบื้องต้นและฝึกอพยพหนีไฟ ล่าสุดเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2565 ตลอดจนจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงติดตั้งไว้บริเวณต่างๆ ภายในโครงการ เช่น อาคารสำนักงาน ห้องควบคุมด่านชั่งน้ำหนัก เป็นต้น เพื่อควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน ทั้งนี้ สำหรับการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.13 การฝึกอบรม/ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ (ในการทำเหมือง) แก่พนักงาน</p> <p>- ภาพที่ 2.34 ตัวอย่างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย</p> <p>- ภาพที่ 2.35 การฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน</p> <p>- ภาพที่ 2.36 อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
2 อาชีวอนามัย (ต่อ) 2.8 สลับหน้าที่ระหว่างคนงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพแวดล้อมเดิมนานๆ เช่น ผู้ที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังมากให้ไปทำหน้าที่อื่นเป็นครั้งคราว เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น	- โครงการได้กำหนดระยะเวลาการทำงานของพนักงาน และมีการสับเปลี่ยนการทำงานอย่างน้อย 3 ครั้ง/วัน เพื่อลดความเสี่ยงอันตรายจากการสัมผัสเสียงเป็นระยะเวลานานของพนักงาน	-	-
2.9 ติดตามตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติจะต้องเปลี่ยนให้พนักงานนั้นไปปฏิบัติงานหน้าที่ที่แผนกอื่น	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุก ในปี 2566 อยู่ระหว่างการวางแผนการตรวจสอบสุขภาพ ซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป (ครั้งที่ 2/2566) โดยล่าสุดได้ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2565 โดยโรงพยาบาลลำปาง ทั้งนี้พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ ทั้งนี้ทางโครงการได้กำหนดให้พนักงานปฏิบัติตามคำแนะนำจากแพทย์อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งดำเนินการติดตามตรวจสอบอย่างใกล้ชิด	-	- เอกสารแนบที่ 2.14 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565 - ภาพที่ 2.37 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2565
2.10 ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม โดยพระราชบัญญัติฯ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	- โครงการได้ยึดถือปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่ทุกฉบับมาโดยตลอด	-	-

ตารางที่ 2.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการเหมืองแร่ ระหว่างเดือนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ให้เสนอรายงานความก้าวหน้าการฟื้นฟูป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่า และน้ำในขุมเหมืองระหว่างการทำเหมือง และภายหลังการทำเหมืองภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต โดยเสนอรายงานความก้าวหน้าให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุก 1 ปี	- โครงการได้นำเสนอรายงานความก้าวหน้าการฟื้นฟูป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่า และน้ำในขุมเหมืองระหว่างการทำเหมือง และภายหลังการทำเหมืองภายในระยะเวลา 1 ปี โดยเสนอรายงานความก้าวหน้าให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาโดยตลอด โดยล่าสุดได้ส่งรายงานฯ ฉบับประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2566	-	- เอกสารแนบที่ 2.15 สำเนาหนังสือนำเสนอราชการ และรายงานความก้าวหน้าการฟื้นฟูป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่า และน้ำในขุมเหมือง ประจำปี 2565
2. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- โครงการจัดให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนขอเสนอแนะจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป	-	- ภาพที่ 2.38 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญ จากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<p>- โครงการมีการตั้งจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการและได้มีการสานสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์กับพื้นที่ใกล้เคียง เช่น</p> <p>เดือนมกราคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณ ของรางวัลและของขวัญวันเด็กให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ และตำบลแม่กัวะ, ตำบลสมัย อำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการออกค่ายอาสาพัฒนา ให้แก่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผนการพัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าชมรมผู้สูงอายุ บ้านแม่ทาน หมู่ที่ 7, 9 - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานฉลองสมโภชศาลาการเปรียญวัดบ้านอ้อ <p>เดือนกุมภาพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันกองร้อยอาสาสมัครรักษาดินแดนอำเภอสบปราบ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ให้แก่ชมรมฟุตบอลตำบลสันดอนแก้ว - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศให้แก่ ที่ว่าการอำเภอแม่ทะ 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.38 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญ จากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป (ต่อ)	<p><u>เดือนกุมภาพันธ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประเพณีปิดทองฝังลูกนิมิตวัดสันดอนแก้ว - ร่วมกิจกรรมและมอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมทำแนวป้องกันไฟ ในพื้นที่ป่าบ้านแม่ทาน - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดอบรมการป้องกันไฟฟ้า ให้แก่เทศบาลตำบลสิริราช <p><u>เดือนมีนาคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณโครงการจัดการแข่งขันกอล์ฟการกุศล ให้แก่ ชมรมนายอำเภอจังหวัดลำปาง - ร่วมงานทำบุญประเพณีสงฆ์น้ำพระธาตุ และฉลองวิหาร วัดแม่ทาน <p><u>เดือนเมษายน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบงบประมาณการทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อสมทบทุนโครงการสร้างตึกสงฆ์อาพาธโรงพยาบาลแม่ทะ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาลสงกรานต์ ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่กะวะ - มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาลสงกรานต์ ให้แก่ ศูนย์ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตำบลสันดอนแก้ว - ร่วมเป็นเจ้าภาพงานฉาปนกิจศพมารดาเจ้าหน้าที่ป่าไม้ จังหวัดลำปาง พร้อมมอบงบประมาณร่วมทำบุญ - มอบน้ำดื่มเพื่อสนับสนุนโครงการอบรมการป้องกันยาเสพติด ให้แก่ ฝ่ายปกครองอำเภอสบปราบ 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.38 จดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญ จากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป (ต่อ)	<p><u>เดือนพฤษภาคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนปูนซีเมนต์ตรา SCG เพื่อเทพื้นโรงเรียนเอนกประสงค์ ให้แก่เทศบาลตำบลสิริราช - มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าผู้สามัคคี ชมรมสูงอายุ ตำบลแม่กะ <p><u>เดือนมิถุนายน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ร่วมกิจกรรมงานปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติฯ - มอบงบประมาณสนับสนุนการซ่อมแซมอาคารเรียน โรงเรียนบ้านแม่ทาน - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประชุมเพลิงรองเจ้าอาวาส วัดสันดอนแก้ว - มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผนการพัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.8 แผนงานงบประมาณ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.38 จุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
4. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่เสนอไว้ในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบตามคาบเวลาแผนการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงาน	<p>- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนและบ่อตกตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป</p> <p>- โครงการได้รักษาสภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองไว้ และได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โครงการได้วางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำโดยการปลูกไม้ยืนต้นปลูกซ่อมในพื้นที่ และหว่านพืชคลุมดินพื้นที่ จำนวน 43 ไร่</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.1 รายงานและจดหมายนำส่งผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.3 รายงานการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองถึง</p> <p>- ภาพที่ 2.16 การปลูกต้นไม้บริเวณฟื้นฟูสภาพเหมือง</p> <p>- ภาพที่ 2.17 เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ</p> <p>- ภาพที่ 2.22 สภาพการปลูกต้นไม้บริเวณฝั่งชุมชนเหมืองหลังการปรับพื้นที่โครงการ</p>

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากรเข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่าง การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์ แล้วว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในปัจจุบันโครงการยังไม่เคยพบร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทาง ประวัติศาสตร์รวมทั้งฟอสซิลเลย ซึ่งหากพบหรือพิสูจน์แล้วว่าเป็นโบราณคดี โครงการจะรีบดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น และแจ้งให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง ทราบทันที	-	-
6. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลง วิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการ ดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการทำ เหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้คณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- โครงการได้ยื่นขอแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมืองเพื่อปรับปรุงการใช้ประโยชน์พื้นที่ ให้มีความสอดคล้องกับสภาพข้อเท็จจริงในปัจจุบัน และเพิ่มเครื่องจักรและอุปกรณ์ แต่งแร่ในเขตประทานบัตร นอกจากนี้แล้วยังมีการปรับปรุงปริมาณสำรองแร่ถ่านหิน และบอลลเคลย์ที่สามารถทำเหมืองได้ เนื่องจากจะมีการนำแร่ถ่านหินคุณภาพต่ำ ถ่าน หินปนดินและแร่บอลลเคลย์มาเพิ่มมูลค่าและใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ทาง โครงการได้รับความเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2560 จากกรมอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่ ตามหนังสือที่ อก 0511/4776	-	- เอกสารแนบที่ 2.16 รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง แผนผังการทำเหมือง

ตารางที่ 2.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 30438/15792 โครงการ
เหมืองแร่ถ่านหินและบอลลเคลย์ ระหว่างเดือนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากแนวเขตประทานบัตรโดยรอบ ระยะอย่างน้อย 10 เมตร และระยะกันชน (Buffer Zone) จากแนวเขตโดยรอบเขตแต่งแร่อย่างน้อย 10 เมตร และแนวทางน้ำสาธารณะที่ย้ายใหม่ (ห้วยแม่เขียว) เป็นระยะ 50 เมตร พร้อมทั้งจัดให้ทำปายและสัญลักษณ์แสดงแนวเขตประทานบัตรและขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้เห็นชัดเจน	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนและบ่อตกตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมือง - ภาพที่ 2.39 แนวทางน้ำสาธารณะที่ย้ายใหม่ (ห้วยแม่เขียว) - ภาพที่ 2.40 ปายและสัญลักษณ์แสดงแนวเขตประทานบัตร
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทาง ลำดับขั้นตอน และขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เป็นลักษณะแบบขั้นบันได ที่ระดับความสูงตั้งแต่ 70-220 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) กำหนดให้ความชันขั้นบันไดไม่เกิน 60 องศา ความสูงไม่เกิน 8 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 50 องศา และระดับความสูงตั้งแต่ 220 เมตร (รทก.) ขึ้นไป กำหนดให้ความชันหน้าขั้นบันไดไม่เกิน 67 องศา ความสูงไม่เกิน 4 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 4 เมตร ความลาดชันของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 35 องศา		-	- ภาพที่ 2.2 การเปิดหน้าเหมือง แบบ ขั้น บัน ได (Benching Method)

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
3. เลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองให้นำไปกองเก็บไว้บริเวณอักษร ด ในเขตคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่ที่ 1/2557 ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง ให้เก็บกองเป็นชั้น ๆ ละ 10 เมตร ใต้ระดับความสูงไปตามสภาพภูมิประเทศ และปรับลดความลาดชันที่ทิ้งสุดท้ายให้มีความลาดชัน 1:3 (ประมาณ 20 องศา) พร้อมทั้งจัดให้มีคันทำนบดิน มีขนาดฐานกว้างประมาณ 6 เมตร ความสูง 2 เมตร สันด้านบนกว้างประมาณ 2 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร เพื่อรวบรวมและเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน (Sump) ในชุมชนเมืองเก่า	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเมืองและบ่อดักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.41 ระยะกันชน (Buffer Zone) โดยรอบเขตแต่งแร่
4. ให้ขุดบ่อดักตะกอนจำนวน 6 บ่อ ในเขตคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557 ได้แก่ บริเวณอักษร บ (บ่อน้ำใส) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 35,000 ลูกบาศก์เมตร บ1 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 40,000 ลูกบาศก์เมตร บ4 (บ่อน้ำใส) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 85,000 ลูกบาศก์เมตร และ บ4 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บกักน้ำใช้ในกระบวนการแต่งแร่และล้างแร่ พร้อมทั้งให้ขุดลอกบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้รองรับปริมาณน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ		-	- ภาพที่ 2.42 บ่อดักตะกอนในเขตคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
5. สร้างคันทำนบดินอัดแน่น มีขนาดฐานกว้างประมาณ 6 เมตร ความสูง 2 เมตร สันด้านบนกว้างประมาณ 2 เมตร ร่วมกับคูระบายน้ำ ขนาดความกว้าง 3 เมตร ความลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 1 เมตร โดยรอบบริเวณโรงแต่งแร่ เพื่อรองรับและระบายน้ำฝนที่ชะล้างบริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ และลานกองแร่ ให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อดักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.19 คูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่กองเก็บเศษดิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่
6. จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ เพื่อใช้ฉีดพรมเส้นทางลำเลียงแร่ในพื้นที่โครงการ ตลอดจนเส้นทางขนส่งจากพื้นที่โครงการถึงโรงแต่งแร่ในเขตคำขอที่ 2/2557 ช่วงที่เป็นถนนลูกรัง อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งปรับปรุงสภาพเส้นทางขนส่งและถนนสาธารณะที่ใช้ประโยชน์ในการขนส่งแร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ		-	- ภาพที่ 2.5 แหล่งจ่ายน้ำและรถสำหรับฉีดพรมน้ำบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.25 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอยู่เสมอ
7. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นที่ยรวบรวมน้ำไหลมาจากพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องสูบล้างท่อสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำไปเก็บกักไว้ในบ่อดักตะกอนในเขตคำขอที่ 2/2557 เป็นการใช้น้ำหมุนเวียนในเขตเหมืองแร่ และนำน้ำจากบ่อดักตะกอนดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ต่อไป		-	- ภาพที่ 2.20 บ่อเก็บน้ำในชุมชนเหมือง - ภาพที่ 2.43 กองเก็บเปลือกดินบริเวณอักษร ด

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
8. นำน้ำจากบ่อน้ำใส หมุนเวียนกลับมาใช้ในกระบวนการแต่งแร่และล้างแร่ เมื่อน้ำที่ใช้ล้างแร่ในบ่อน้ำใสไม่เพียงพอแล้วจึงสูบน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ในชุมชนเมืองมาเติมใช้ล้างแร่ พร้อมทั้งให้หมั่นดูแลชุดลอกตะกอนที่สะสมตัวจากบ่อน้ำใสอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาความลึกของบ่อดังกล่าว แล้วนำตะกอนดินไปฝังตากให้หมดแล้วขนย้ายไปกองไว้บริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย ห้ามระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อน้ำใสออกสู่ทางน้ำสาธารณะหรือนอกพื้นที่โครงการ		-	- ภาพที่ 2.41 ระยะกันชน (Buffer Zone) โดยรอบเขตแต่งแร่
9. ให้ดำเนินการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหินบริเวณโรงแต่งแร่ ดังนี้ - ปลุกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วทรงสูง เช่น ต้นยูคาลิปตัส กระถินณรงค์ กระถินเทพา เป็นต้น ระยะปลูก 2x2 เมตร อย่างน้อย 2-3 แถว แบบสลับฟันปลา และปลูกไม้ทรงพุ่มที่มีความสูงประมาณ 2 เมตร แทรกระหว่างต้นและแถว บริเวณพื้นที่กันชนโดยรอบเขตแต่งแร่ เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองออกนอกเขตแต่งแร่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง - ส่วนบนของกองแร่จัดทำเป็น Wind Breaker ซึ่งลักษณะเป็นตาข่าย เพื่อป้องกันการม้วนตัวของอากาศ และลดความแรงของกระแสลม - ปิดคลุม 3 ด้าน มีหลังคา บริเวณ Hopper ของ Jaw Crusher	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนและบ่อดักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	- -	- ภาพที่ 2.6 การปลูกต้นไม้โตเร็วตามบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ -
		-	- ภาพที่ 2.44 หลังคาคลุมบริเวณ Hopper

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
9. ให้ดำเนินการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหินบริเวณโรงแต่งแร่ ดังนี้ (ต่อ) - ติดตั้งเครื่องดูดฝุ่นหรือระบบสเปรย์น้ำที่บริเวณ Hopper ตะแกรงสั่น จุดถ่ายโอนถ่านหินระหว่างสายพานลำเลียงทุกจุดที่เกิดฝุ่นละออง และเครื่องโปรยถ่านหิน	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.14 สเปรย์ฉีดน้ำบริเวณต่างๆ
- จัดให้มีอุปกรณ์ปิดคลุมสายพานลำเลียงโดยตลอด		-	- ภาพที่ 2.13 อาคารและสายพานระบบปิดของระบบย่อยถ่านหิน
- จัดทำท่อผ้าสวมปิดคลุมปลายสายพานลำเลียงแร่ก่อนตกลงสู่ที่เก็บกองให้มิดชิดหรือติดตั้งระบบสเปรย์น้ำ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นถ่านหิน		-	- ภาพที่ 2.44 หลังคาปิดคลุมบริเวณ Hopper
- ใช้น้ำฉีดพรมแร่ที่ตกใส่รถบรรทุก เพื่อให้แร่มีความชื้นไม่ฟุ้งกระจาย		-	- ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างรถบรรทุกแร่ที่มีการคลุมผ้าใบก่อนออกนอกโครงการ

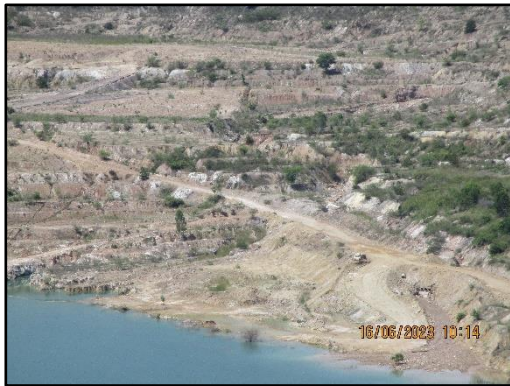
ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
<p>10. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>10.1 ปลุกใหม่และปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง ในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง และที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ของพื้นที่ประทานบัตร บนคันทำนบดิน ริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว พร้อมดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี</p>	<p>- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป</p> <p>- โครงการได้รักษาสภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองไว้ และได้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ซึ่งนำเสนอรายงานผลการดำเนินงานให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปางรับทราบแล้ว เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2566 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โครงการได้วางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำโดยการปลูกไม้ยืนต้นปลูกซ่อมในพื้นที่ และหว่านพืชคลุมดินพื้นที่ จำนวน 43 ไร่</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.1 รายงานและจดหมายนำส่งผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ประจำปี 2565</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.2 แผนด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.3 รายงานการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมืองถึง</p> <p>- ภาพที่ 2.16 การปลูกต้นไม้บริเวณฟื้นฟูสภาพเหมือง</p> <p>- ภาพที่ 2.17 เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ</p> <p>- ภาพที่ 2.22 สภาพการปลูกต้นไม้บริเวณฝังขุมเหมืองหลังการปรับพื้นที่โครงการ</p>

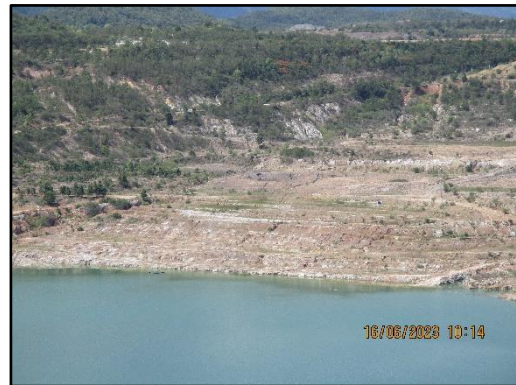
ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
10. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่ที่เกี่ยวข้องควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ (ต่อ) 10.2 ขุดหลุมหรือร่องบนชั้นบันไดหน้าเหมืองที่ทำถึงขอบเขตสุดท้ายที่ทำเหมืองแล้ว ให้นำเปลือกดินใส่หลุมหรือร่องดังกล่าว รวมทั้งบนพื้นชั้นบันไดให้เต็ม ความหนา 30-50 เซนติเมตร แล้วปลูกพืชคลุมดิน ไม้ทรงพุ่ม และไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะปลูก 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลาเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	- ปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน 2566) โครงการอยู่ในระยะเตรียมการปิดเหมือง โดยจะมีเพียงการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนการฟื้นฟูเหมืองเท่านั้น รวมทั้งพัฒนาชุมชนเหมืองและบ่อตักตะกอนเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับการเกษตร การอุปโภค บริโภค ของชุมชนบ้านแม่ทานต่อไป	-	- ภาพที่ 2.6 การปลูกต้นไม้โตเร็วตามบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.21 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
10.3 พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งขอบชุมชนเหมืองและความลาดชันของชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับน้ำให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัยแล้วให้นำเปลือกดินมาปิดทับเพื่อปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบนพื้นและผนังของหน้าชั้นบันไดเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป		-	- ภาพที่ 2.21 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน
10.4 บริเวณผนังบ่อเหมืองที่มีถ่านหินหลงเหลืออยู่จะต้องนำเปลือกดินมาถมปิดทับให้มีความหนาอย่างน้อย 4 เมตร เพื่อป้องกันการเกิดน้ำเหมืองเป็นกรด		-	-

2.2 ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



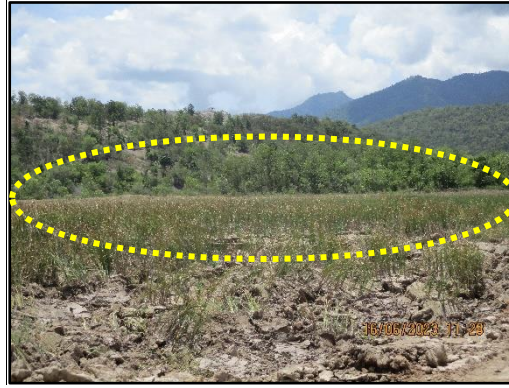
ภาพที่ 2.1 สภาพเส้นทางลำเลียงแร่ ภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2 การเปิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Benching Method)



ภาพที่ 2.3 พื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน



ภาพที่ 2.4 การปรับกองมูลดินทรายและเศษถ่านหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในระยะแรก



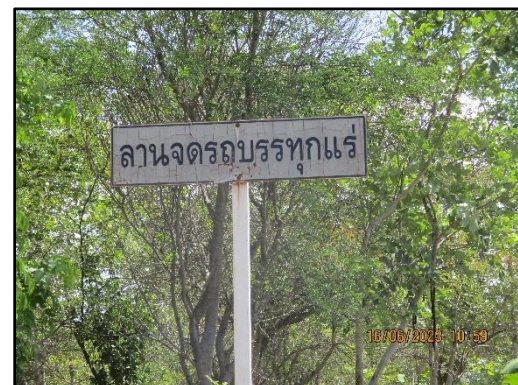
ภาพที่ 2.5 แหล่งจ่ายน้ำและรถสำหรับฉีดพรมน้ำบริเวณต่างๆ ในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.6 การปลูกต้นไม้โตเร็วตามบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.7 บริเวณกองถ่านหิน



ภาพที่ 2.8 ป้ายกำหนดเส้นทางเข้ารับแร่



ภาพที่ 2.9 ป้ายจำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในโครงการ



ภาพที่ 2.10 ระบบจราจรภายในโครงการ



ภาพที่ 2.11 จุดล้างล้อรถของโครงการ



ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างรถบรรทุกที่มีการคลุมผ้าใบก่อนออกนอกโครงการ



ภาพที่ 2.13 อาคารและสายพานระบบปิดของระบบย่อยถ่านหิน



บริเวณสายพานลำเลียงของโรงบดย่อย

16/06/2023



บริเวณสายพานลำเลียงของโรงบดย่อย

16/06/2023

ภาพที่ 2.14 สเปรย์ฉีดน้ำบริเวณต่างๆ



ภาพที่ 2.15 สภาพป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่ได้มีการเปิดหน้าเหมือง



ภาพที่ 2.16 การปลูกต้นไม้บริเวณฟื้นฟูสภาพเหมือง



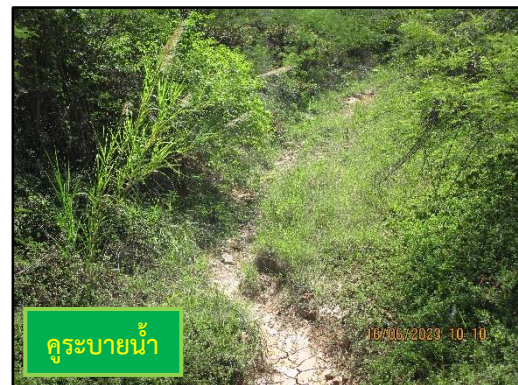
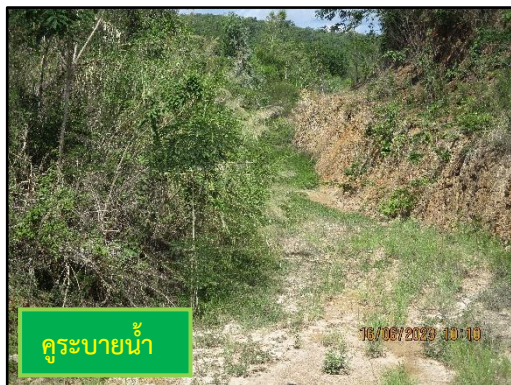
ภาพที่ 2.17 เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ



ภาพที่ 2.17 (ต่อ) เรือนเพาะชำกล้าไม้ภายในโครงการ



ภาพที่ 2.18 ห้วยแม่เขียดที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.19 คุระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่กองเก็บเศษดิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่



ภาพที่ 2.20 ป่อเก็บน้ำในชุมเหมือง



ภาพที่ 2.21 การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน



ภาพที่ 2.22 สภาพการปลูกต้นไม้บริเวณฝั่งชุมเหมืองหลังการปรับพื้นที่โครงการ



ห้องควบคุมด้านขังน้ำหนัก

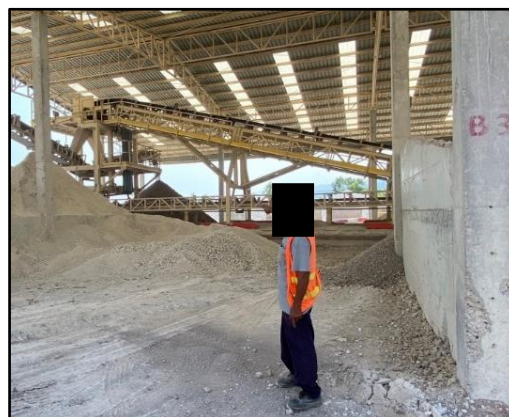


ด้านขังน้ำหนัก

ภาพที่ 2.23 ด้านขังน้ำหนักถบรรทุกพร้อมห้องควบคุม



ภาพที่ 2.23 (ต่อ) ด้านซังน้ำหนักรถบรรทุกพร้อมห้องควบคุม



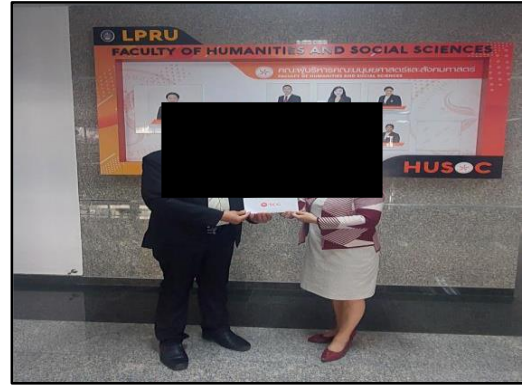
ภาพที่ 2.24 กิจกรรม KYT ก่อนปฏิบัติงาน



ภาพที่ 2.25 สภาพเส้นทางขนส่งแร่ที่มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาอยู่เสมอ



มอบงบประมาณ ของรางวัลและของขวัญวันเด็ก
ให้แก่โรงเรียนในพื้นที่ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ และตำบล
แม่กัวะ, ตำบลสมัย อำเภอสบปราบ



มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการออกค่ายอาสาพัฒนา ให้แก่
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



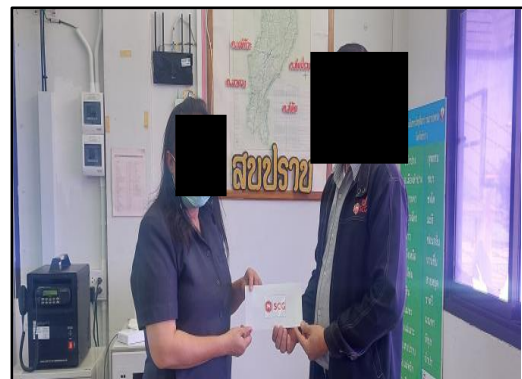
มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผนการ
พัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ



มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าชมรมผู้สูงอายุ
บ้านแม่ทาน หมู่ที่ 7, 9



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานฉลองสมโภชศาลาการเปรียญ
วัดบ้านอ้อ



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันกองร้อยอาสาสมัคร
รักษาดินแดนอำเภอสบปราบ

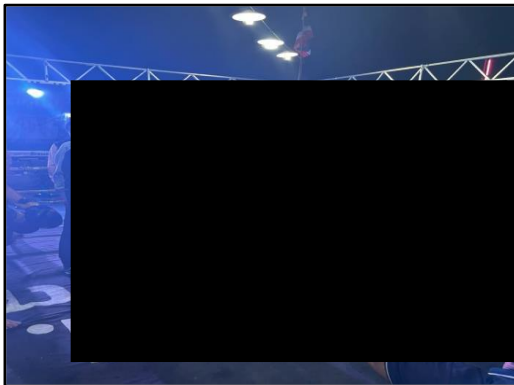
ภาพที่ 2.26 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดการแข่งขันกีฬา ฟุตบอล
ให้แก่ ชมรมฟุตบอลตำบลสันดอนแก้ว



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ ให้แก่
ที่ว่าการอำเภอแม่ทะ



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประเพณีปิดทองฝังลูกนิมิต
วัดสันดอนแก้ว



ร่วมกิจกรรมและมอบงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมทำแนว
ป้องกันไฟ ในพื้นที่บ้านแม่ทาน



มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการจัดอบรมการป้องกันไฟฟ้า ให้แก่
เทศบาลตำบลสิริราช



มอบงบประมาณโครงการจัดการแข่งขันกอล์ฟการกุศล ให้แก่
ชมรมนายอำเภอจังหวัดลำปาง

ภาพที่ 2.26 (ต่อ) กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



ร่วมงานทำบุญประเพณีสงกรานต์และฉลองวิหาร วัดแม่ท่าน



มอบงบประมาณการทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อสมทบทุนโครงการสร้างตึก
สงฆ์อาพาธโรงพยาบาลแม่ทะ



มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาล
สงกรานต์ ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่แก้ว



มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการลดอุบัติเหตุช่วงเทศกาลสงกรานต์
ให้แก่ ศูนย์ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตำบลสันดอนแก้ว



ร่วมเป็นเจ้าภาพงานฉาบฉวยพมารถาเจ้าหน้าที่ป่าไม้
จังหวัดลำปางพร้อมมอบงบประมาณร่วมทำบุญ



มอบน้ำดื่มเพื่อสนับสนุนโครงการอบรมการป้องกันยาเสพติด ให้แก่ ฝ่าย
ปกครองอำเภอสบปราบ

ภาพที่ 2.26 (ต่อ) กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



สนับสนุนปูนซีเมนต์ตรา SCG เพื่อเทพื้นโรงเรียนเอนกประสงค์ ให้แก่
เทศบาลตำบลสิริราช



มอบงบประมาณสนับสนุนการทอดผ้าป่าผู้สามัคคี ชมรมสูงอายุ
ตำบลแม่วะ



ร่วมกิจกรรมงานปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติฯ



มอบงบประมาณสนับสนุนการซ่อมแซมอาคารเรียน
โรงเรียนบ้านแม่ทาน



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานประชุมเพลิงรองเจ้าอาวาส
วัดสันดอนแก้ว



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดการประชุมสรุปและวางแผน
การพัฒนาชุมชน ให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสมัย อำเภอสบปราบ

ภาพที่ 2.26 (ต่อ) กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



ภาพที่ 2.27 จุดบริการน้ำดื่มภายในโครงการ



ภาพที่ 2.28 ห้องน้ำภายในโครงการ



ภาพที่ 2.29 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน



ภาพที่ 2.30 ตัวอย่างสายพานระบบปิด บริเวณที่มีเครื่องจักรเคลื่อนไหว



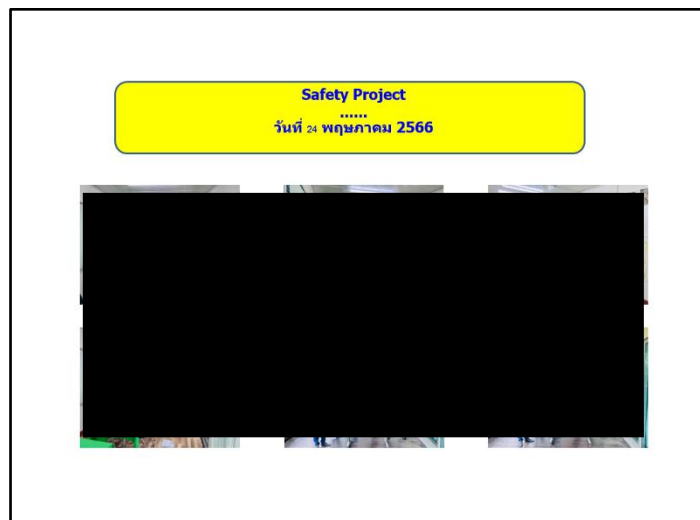
ภาพที่ 2.31 ป้ายเตือนอันตรายประเภทต่างๆ ภายในโครงการ



ภาพที่ 2.32 อุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และรถฉุกเฉินประจำโครงการ



ภาพที่ 2.33 ป้ายสถิติความปลอดภัยภายในโครงการ



กิจกรรม Safety Day 2023& Safety Talk

ภาพที่ 2.34 ตัวอย่างการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย

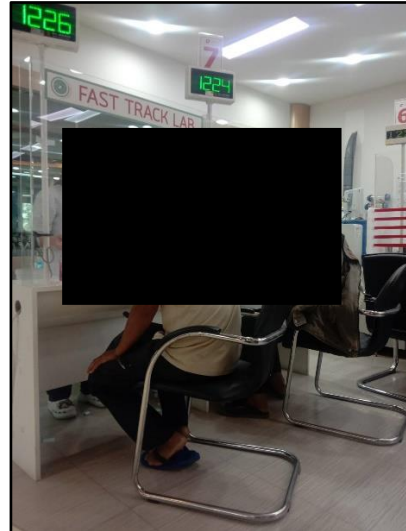
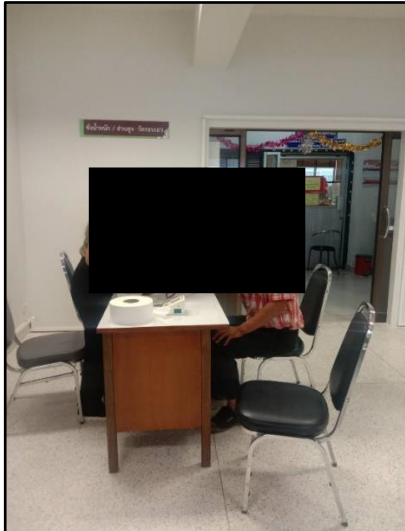


โครงการซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ประจำปี 2565

ภาพที่ 2.35 การฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.36 อุปกรณ์ดับเพลิงภายในโครงการ



ภาพที่ 2.37 การตรวจสอบสภาพพนักงาน ประจำปี 2565



ภาพที่ 2.38 จดรับเรื่องราวร้องทุกข์ของโครงการ



ภาพที่ 2.39 แนวทางน้ำสาธารณะที่ย้ายใหม่ (ห้วยแม่เขียด)



ภาพที่ 2.40 ป้ายและสัญลักษณ์แสดงแนวเขตประทานบัตร



ภาพที่ 2.41 ระยะกันชน (Buffer Zone) โดยรอบเขตแต่งแร่



ภาพที่ 2.42 บ่อดักตะกอนในเขตคำขอใบอนุญาตแต่งแร่ที่ 2/2557



ภาพที่ 2.43 กองเก็บเปลือกดินบริเวณอักษร ด



ภาพที่ 2.44 หลังคาปิดคลุมบริเวณ Hopper

บทที่

3

ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้ดำเนินการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับเสียง
3. คุณภาพน้ำผิวดิน
4. คุณภาพน้ำ
5. สังคมและเศรษฐกิจ
6. อาชีวอนามัย

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ได้ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ซึ่งมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 สรุปรายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.1** และรายละเอียดการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดัง **ตารางที่ 3.2**

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	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.
แหล่งทรัพยากรทางกายภาพ													
1. คุณภาพอากาศ													
1.1 TSP	1. สำนักงานเหมือง					✓							
1.2 PM-10	2. โรงเรียนบ้านแม่ทาน					✓							
1.3 SO _x	3. โรงเรียนบ้านเด่น					✓							
1.4 NO _x	(ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง)					✓							
1.5 WS / WD						✓							
2. ระดับเสียง													
2.1 Leq 24 Hrs	1. สำนักงานเหมือง					✓							
2.2 Lmax	2. โรงเรียนบ้านแม่ทาน					✓							
	3. โรงเรียนบ้านเด่น					✓							
3. คุณภาพน้ำผิวดิน													
3.1 pH	1. ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง					✓							
3.2 Suspended Solids	2. น้ำจากบ่อดักตะกอนที่ East Dump					✓							
3.3 Dissolved Solids	3. น้ำจากขุมเหมืองของโครงการ					✓							
3.4 Total Hardness	4. น้ำจากอ่างเก็บน้ำของโครงการ					✓							
3.5 Turbidity	5. น้ำจากห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ					✓							
3.6 Total, Iron	6. บ่อดักตะกอนของ Main Dump					✓							
3.7 Sulfate	7. บ่อดักตะกอนของ West Dump					✓							
3.8 Manganese	8. บ่อดักตะกอนของ Inside Dump					✓							
3.9 Zinc	(บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ)					✓							
3.10 Cadmium	9. ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump					✓							
3.11 Chromium	10. อ่างเก็บน้ำแม่ทาน					✓							
3.12 Nickel	11. บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔					✓							
3.13 Lead						✓							
4. คุณภาพน้ำ													
4.1 ปริมาณและชนิดของสารหายในน้ำเงินแกมเขียว	1. ขุมเหมืองของโครงการ					✓							
คุณค่าของคุณภาพชีวิต													
1. สังคมและเศรษฐกิจ													
1.1 สำนวนทัศนคติของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน	1. บ้านแม่ทาน										✓	✓	

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	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.
คุณค่าของคุณภาพชีวิต (ต่อ)													
2. อาชีวอนามัย													
2.1 ตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน ได้แก่ 1) สมรรถภาพ ของร่างกาย โดยทั่วไป 2) ความสามารถ ของการได้ยิน 3) สมรรถภาพ ของปอด	1. พนักงานทุกคนภายในโครงการ	✓											

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

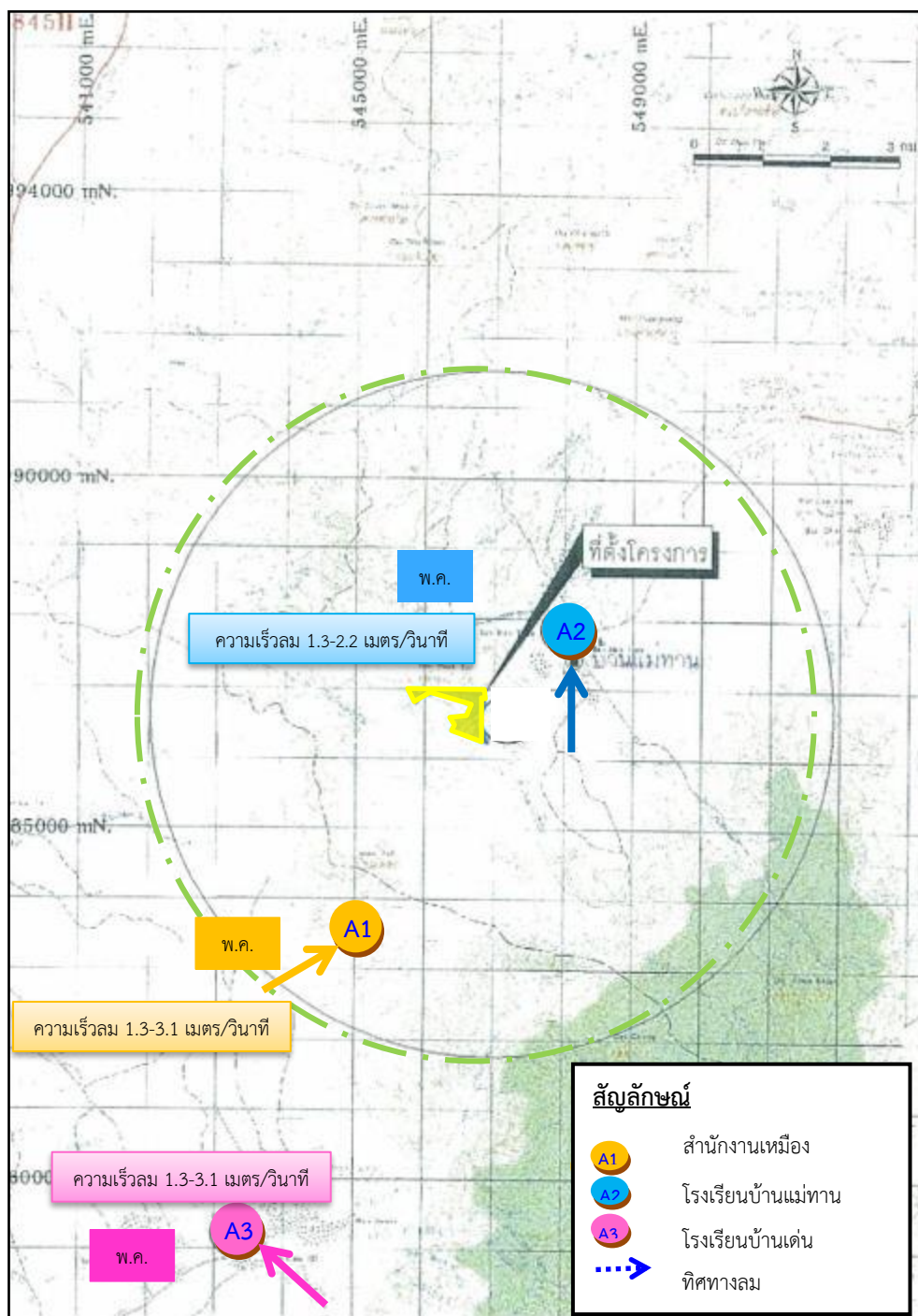
รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
แหล่งทรัพยากรทาง กายภาพ 1. คุณภาพอากาศ	1. สำนักงานเหมือง 2. โรงเรียนบ้านแม่ทาน 3. โรงเรียนบ้านเด่น	1. TSP 2. PM-10 3. SO ₂ 4. NO ₂ 5. WS / WD	- Gravimetric Method - Gravimetric Method - Fluorescence (US.EPA Equivalent Method) - Chemiluminescent - Wind Speed and Wind Direction Instrument	12-15 พ.ค. 66
2. ระดับความดัง ของเสียง	1. สำนักงานเหมือง 2. โรงเรียนบ้านแม่ทาน 3. โรงเรียนบ้านเด่น	1. Leq 24 Hrs 2. Lmax	- Sound Level Meter	12-13 พ.ค. 66
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ห้วยแม่เขียดก่อนผ่าน หมู่บ้าน 2. น้ำจากบ่อดักตะกอนที่ East Dump 3. น้ำจากขุมเหมืองของ โครงการ 4. น้ำจากอ่างเก็บน้ำของ โครงการ 5. น้ำจากห้วยแม่เขียดหลังผ่าน พื้นที่โครงการ 6. บ่อดักตะกอนของ Main Dump 7. บ่อดักตะกอนของ West Dump 8. บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใส บริเวณอักษร บ) 9. ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump 10. อ่างเก็บน้ำแม่ทาน 11. บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔	1. pH 2. Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Hardness 5. Turbidity 6. Total, Iron 7. Sulfate 8. Manganese 9. Zinc 10. Cadmium 11. Chromium 12. Nickel 13. Lead	- APHA-4500-H ⁺ B - APHA-2540 D - APHA-2540 C - APHA-2340 C - APHA-2130 B - APHA-3120 B - APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E - APHA-3120 B - APHA-3120 B - APHA-3120 B - APHA-3120 B - APHA-3120 B	16 พ.ค. 66
4. คุณภาพน้ำ	1. ขุมเหมืองของโครงการ	1. ปริมาณและชนิด ของสารร้าย สีน้ำเงินแกมเขียว	- ตรวจวัดปริมาณและชนิด ของสารร้ายสีน้ำเงินแกม เขียว	16 พ.ค. 66

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
คุณค่าของคุณภาพชีวิต 1. สังคมและเศรษฐกิจ	1. บ้านแม่ทาน	1. ทัศนคติของราษฎร ที่อาศัยอยู่ใน ชุมชนบ้านแม่ทาน	- สัมภาษณ์ทัศนคติของ ราษฎรที่อาศัยอยู่ใน ชุมชนบ้านแม่ทาน	ต.ค.-พ.ย. 65
2. อาชีวอนามัย	1. พนักงานทุกคน ภายในโครงการ	ตรวจสอบสุขภาพของ พนักงาน ได้แก่ 1. สมรรถภาพของ ร่างกายโดยทั่วไป 2. ความสามารถของ การได้ยิน 3. สมรรถภาพของปอด	- การตรวจสุขภาพและ บันทึกสถิติ	24 ม.ค. 66

3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณสำนักงานเหมือง



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณโรงเรียนบ้านแม่ทาน



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณโรงเรียนบ้านเด่น

3.3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง, ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาดทรงชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาดทรงมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามวิธี Gravimetric Method
2	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาดทรง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้ารูเปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็กที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้ารูเปิดด้วยความเร็วที่เหมาะสมทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้ารูเปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาดทรงชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาดทรงที่ได้มาชั่งน้ำหนักเพื่อกำหนดหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/ปริมาตรของอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
3	Sulfur Dioxide : SO ₂	UV-Fluorescence	ตรวจวัดโดยก๊าซจะถูกดูดเข้าทางช่อง Sample Gas In จากนั้น จะเดิน ทางไป ยัง ห้อง Sample Chamber ในขณะเดียวกัน แสงจาก UV Lamp จะเดินทางผ่าน UV Source Optical Filter โดยมีความยาวคลื่นที่ 214 นาโนเมตร มายังห้อง Sample Chamber มาทำปฏิกิริยา กับก๊าซ SO ₂ และในขณะเดียวกัน PMT จะตรวจจับพลังงานแสงที่ถูกคายออกมาจากปฏิกิริยาใน Sample Chamber จากนั้นตัวตรวจจับทำการตรวจจับและอ่านค่าเป็นความเข้มข้นของก๊าซ SO ₂
4	Nitrogen Dioxide : NO ₂	Chemiluminescent	ตรวจวัดโดยอาศัยหลักการที่ NO ทำปฏิกิริยากับ O ₃ แล้วให้ NO ₂ + O ₂ โดยที่ NO ₂ ที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะอยู่ในรูป Electronically-Excited State และกลับสู่ Ground State ทันทีพร้อมกับการคายพลังงานแสงออกมา พลังงานแสงที่ออกมาจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณ NO ส่วนการตรวจวัด NO _x ทำได้โดยการเปลี่ยน NO _x ตัวอื่นๆ ให้กลายเป็น NO แล้ววัดปริมาณ NO ทั้งหมด ซึ่งมีค่าเท่ากับ NO _x ทั้งหมด จากนั้นเครื่องจะคำนวณออกมาในรูปค่า NO ₂ โดยนำค่า NO _x หักออกจาก NO ที่ตรวจวัดได้ครั้งแรก
5	ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD	WS/WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำ Wind Rose Diagram

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง โรงเรียนบ้านแม่ทาน และโรงเรียนบ้านเด่น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 พฤษภาคม 2566 รายละเอียดดังตารางที่ 3.5

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ซึ่งทำการตรวจวัดในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง โรงเรียนบ้านแม่ทาน โรงเรียนบ้านเด่น โดยนำมาคำนวณและจัดทำ Wind Rose Diagram ได้ดังตารางที่ 3.4 และภาพที่ 3.5-3.7

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566

สถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0545363X 1984762Y

เวลา*	12 พ.ค. 66		13 พ.ค. 66		14 พ.ค. 66		15 พ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.9	WSW	1.3	SW	1.8	SSW
01:00 - 02:00 น.			1.3	SW	0.9	SW	0.9	SSW
02:00 - 03:00 น.			1.3	SSW	1.3	SSW	0.9	SW
03:00 - 04:00 น.			0.9	SW	0.9	SSW	1.3	S
04:00 - 05:00 น.			0.9	SSW	0.4	SW	1.8	SSW
05:00 - 06:00 น.			0.4	WSW	0.0	CALM	1.8	SW
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	SW
07:00 - 08:00 น.			0.4	NE	0.0	CALM	1.8	SW
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNE	0.9	SSW
09:00 - 10:00 น.			0.4	NE	1.3	SSW	0.9	SW
10:00 - 11:00 น.			0.9	WSW	1.8	SSW	1.3	SW
11:00 - 12:00 น.			1.3	NE	1.8	SSW	2.2	SW
12:00 - 13:00 น.			1.3	NE	2.2	S	2.2	SW
13:00 - 14:00 น.			1.8	SSW	2.2	S	1.8	SW
14:00 - 15:00 น.	3.1	SW	1.8	SSW	2.2	SSW		
15:00 - 16:00 น.	1.3	NE	1.8	SW	1.3	SSE		
16:00 - 17:00 น.	1.3	NE	1.8	ESE	2.2	SSW		
17:00 - 18:00 น.	1.8	NE	1.8	SW	1.3	N		
18:00 - 19:00 น.	1.8	NE	1.3	SSW	0.4	SW		
19:00 - 20:00 น.	0.9	NE	0.9	ESE	0.9	N		
20:00 - 21:00 น.	0.4	NE	1.8	SSW	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.4	NNE	2.2	SW	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	2.7	SW	0.4	NNE		
23:00 - 00:00 น.	0.4	WSW	1.3	SW	1.3	SW		

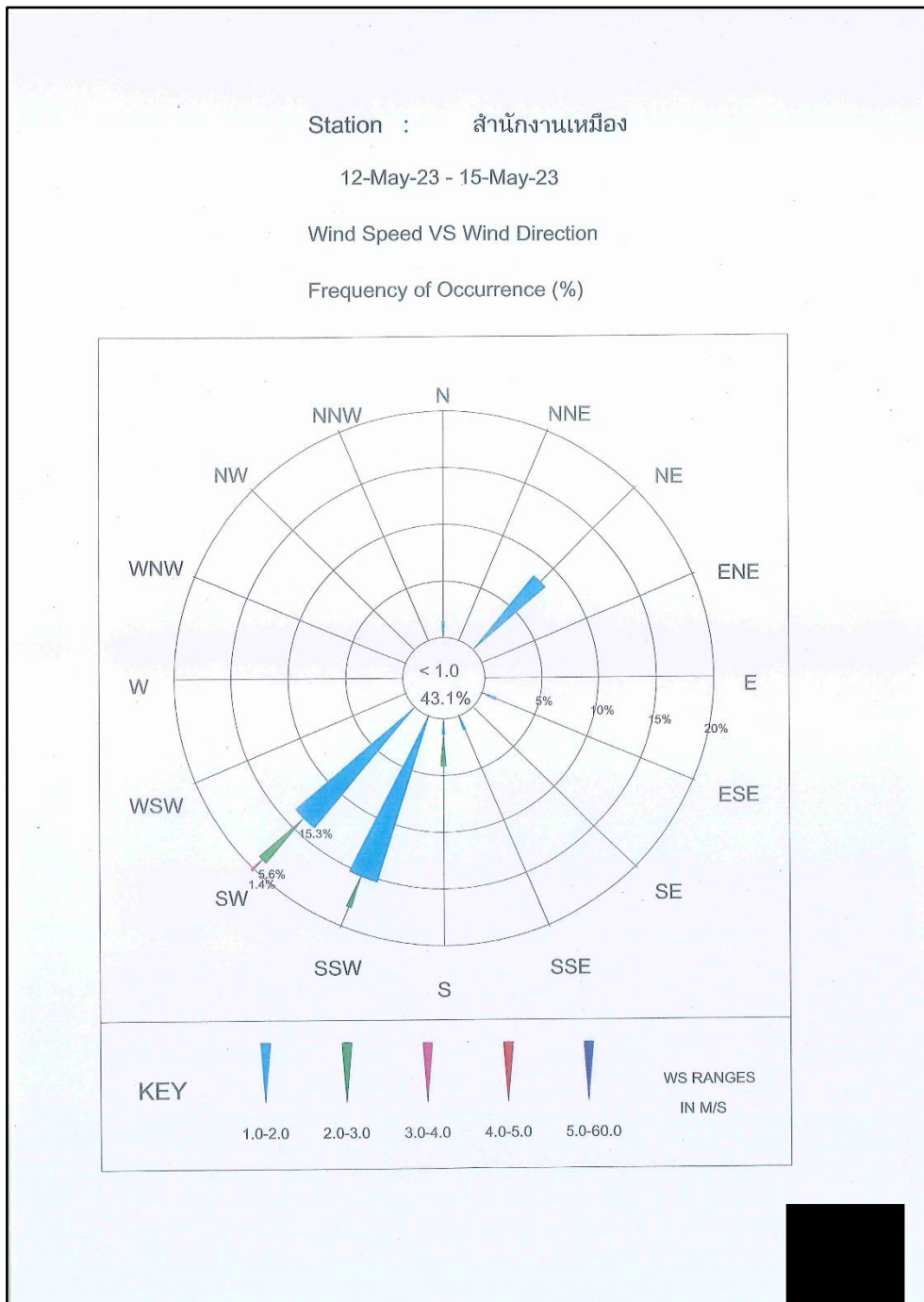
หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.1 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า สำนักงานเหมือง อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 Wind Rose Diagram บริเวณสำนักงานเหมือง เดือนพฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566

สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านแม่ทาน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0547757X 1987799Y

เวลา*	12 พ.ค. 66		13 พ.ค. 66		14 พ.ค. 66		15 พ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.9	W	0.4	W
01:00 - 02:00 น.			0.4	SW	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	0.4	NW
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	ENE
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	NW
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	NW
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	W
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	S
09:00 - 10:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	W
10:00 - 11:00 น.			0.0	CALM	1.3	E	0.9	W
11:00 - 12:00 น.			1.8	ENE	1.8	S	1.8	W
12:00 - 13:00 น.			0.9	NE	2.2	SSW	1.8	SW
13:00 - 14:00 น.	0.9	W	1.3	E	1.8	S		
14:00 - 15:00 น.	1.3	SW	1.8	S	1.3	S		
15:00 - 16:00 น.	0.9	SW	1.8	SSE	1.8	SSE		
16:00 - 17:00 น.	0.4	NE	1.8	SSE	2.2	SSE		
17:00 - 18:00 น.	1.8	ENE	1.3	SSE	1.3	NE		
18:00 - 19:00 น.	2.2	ENE	1.3	S	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.9	ENE	0.4	SSE	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.4	E	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.9	ENE	0.9	W	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	1.3	WSW	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	ENE		

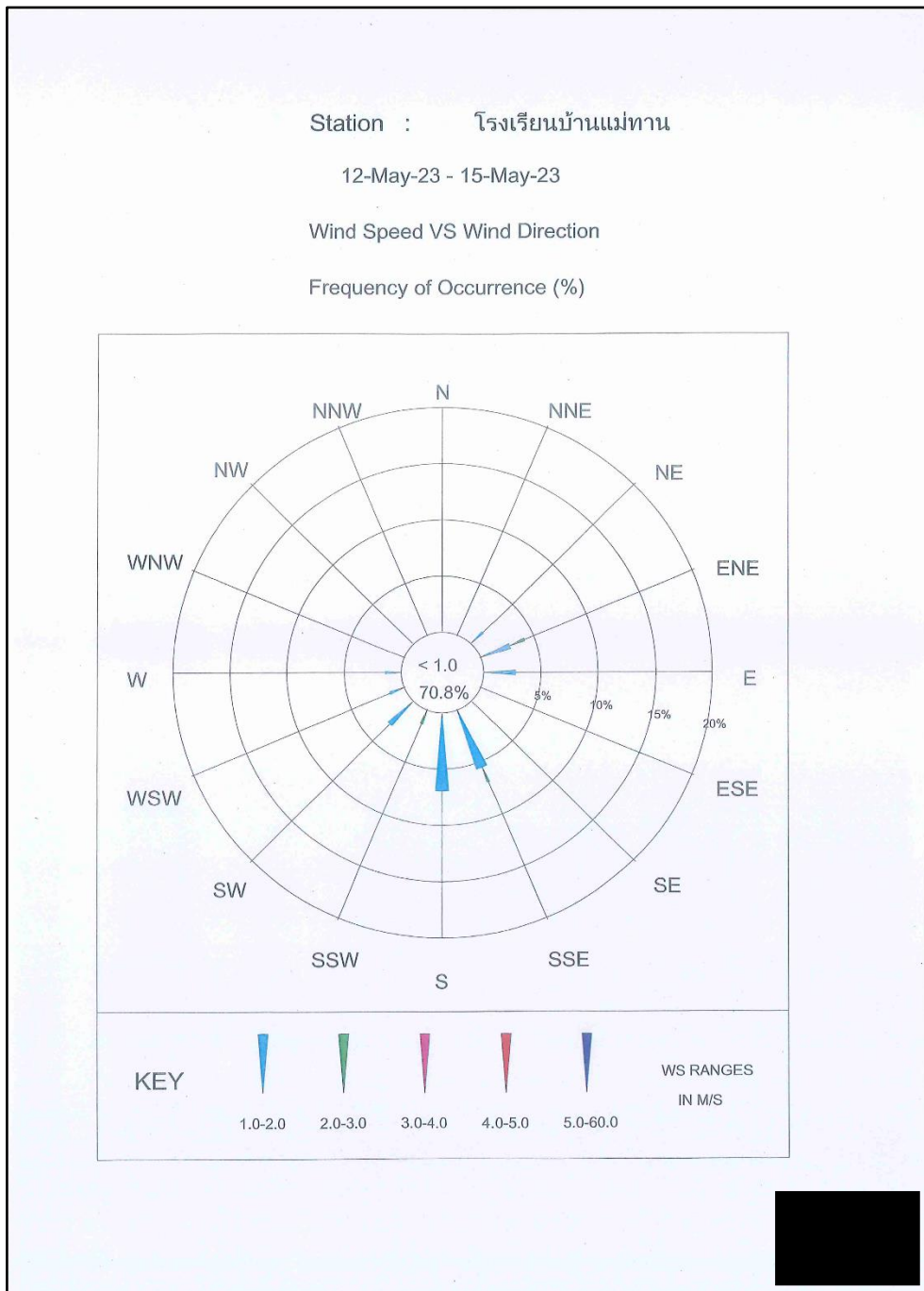
หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3.-2.2 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนบ้านแม่ทาน อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านแม่ทาน เดือนพฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566

สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านเด่น

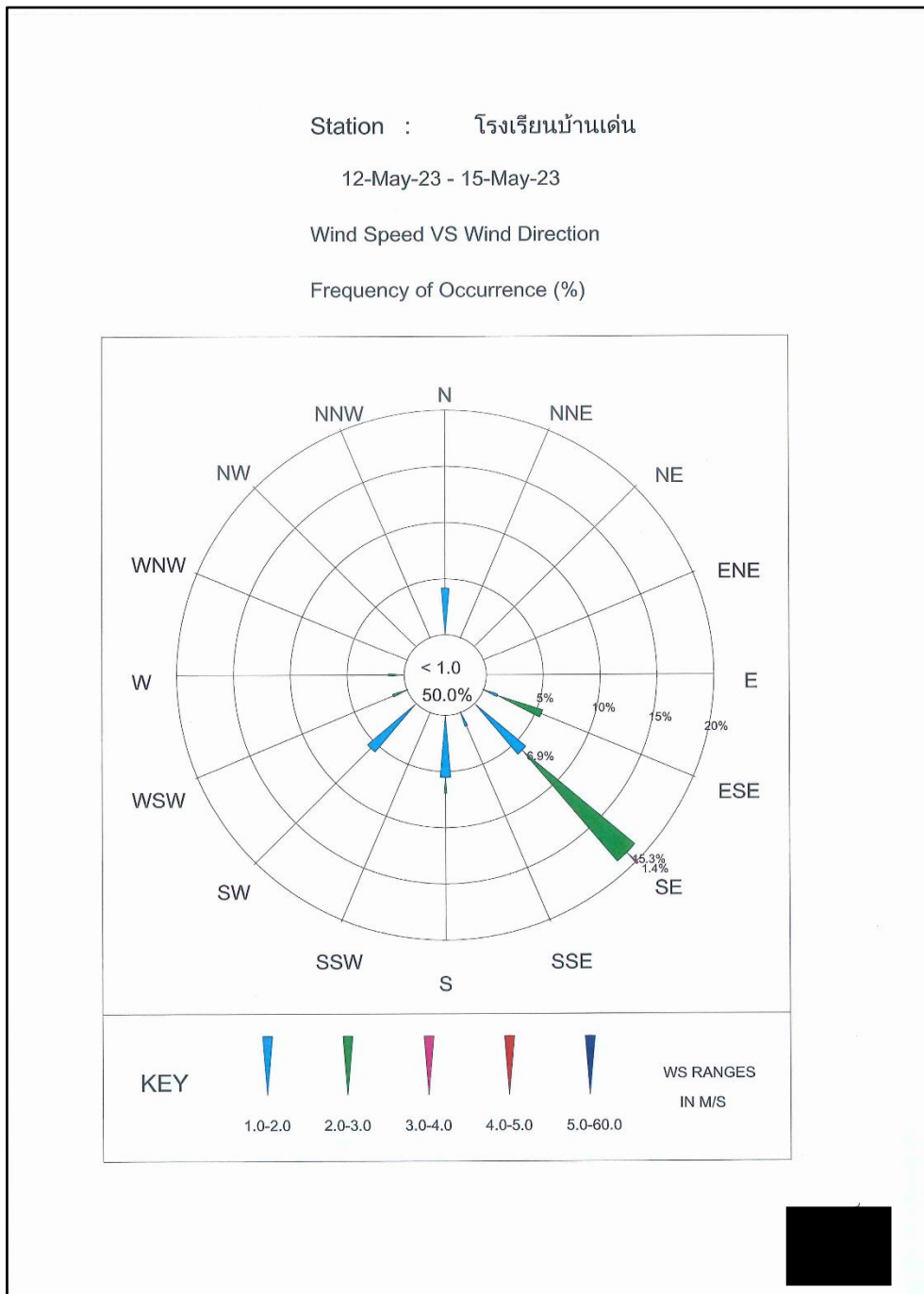
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0543617X 1979965Y

เวลา*	12 พ.ค. 66		13 พ.ค. 66		14 พ.ค. 66		15 พ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	SE	1.3	SW	1.8	S
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	SSE
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	SW
03:00 - 04:00 น.			0.4	WSW	0.0	CALM	1.3	SW
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	2.2	S
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	S
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	S
07:00 - 08:00 น.			0.4	N	0.0	CALM	2.2	WSW
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.4	SE	0.4	ESE
09:00 - 10:00 น.			0.4	WSW	2.2	SE	0.9	SW
10:00 - 11:00 น.			0.9	SE	2.7	SE	0.9	S
11:00 - 12:00 น.			0.9	ESE	2.7	SE	1.8	SE
12:00 - 13:00 น.			1.8	SE	2.7	SE	1.8	SE
13:00 - 14:00 น.			2.2	SE	2.7	SE	1.8	SE
14:00 - 15:00 น.	2.7	W	2.7	ESE	2.2	SE		
15:00 - 16:00 น.	0.9	NE	2.2	SE	2.7	SE		
16:00 - 17:00 น.	1.3	N	2.2	ESE	3.1	SE		
17:00 - 18:00 น.	1.8	N	2.2	SE	0.9	E		
18:00 - 19:00 น.	1.3	N	1.3	SE	0.4	SW		
19:00 - 20:00 น.	0.9	NNW	1.3	ESE	0.9	SW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	NNW	2.2	ESE	0.4	SSW		
21:00 - 22:00 น.	0.4	W	2.2	SE	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.9	W	1.8	SW	0.9	SSE		
23:00 - 00:00 น.	0.4	S	0.4	N	1.3	S		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.1 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนบ้านเด่น อยู่
ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่
3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านเด่น เดือนพฤษภาคม 2566

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1/2566

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลลูนเคย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0545363X 1984762Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2566	0.034	0.024
วันที่ 13-14 พฤษภาคม 2566	0.025	0.017
วันที่ 14-15 พฤษภาคม 2566	0.028	0.023
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.025	0.017
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.034	0.024
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะที่ทำการเก็บตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอละเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านแม่ทาน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0547757X 1987799Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2566	0.026	0.023
วันที่ 13-14 พฤษภาคม 2566	0.023	0.016
วันที่ 14-15 พฤษภาคม 2566	0.028	0.023
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.023	0.016
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.028	0.023
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) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะที่ทำการเก็บ
ตัวอย่างอากาศ

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่หินและบดเคี้ยว ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านเด่น
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0543617X 1979965Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 พฤษภาคม 2566	0.029	0.023
วันที่ 13-14 พฤษภาคม 2566	0.023	0.016
วันที่ 14-15 พฤษภาคม 2566	0.031	0.020
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.023	0.016
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.031	0.023
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0545363X 1984762Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
14:00 - 15:00 น.	0.001	0.002	<0.001
15:00 - 16:00 น.	0.002	0.001	0.001
16:00 - 17:00 น.	0.003	0.001	0.001
17:00 - 18:00 น.	0.003	0.001	0.001
18:00 - 19:00 น.	0.001	0.002	0.001
19:00 - 20:00 น.	<0.001	0.001	0.001
20:00 - 21:00 น.	0.001	0.002	0.001
21:00 - 22:00 น.	<0.001	0.002	0.002
22:00 - 23:00 น.	<0.001	0.002	0.001
23:00 - 00:00 น.	<0.001	0.002	0.002
00:00 - 01:00 น.	0.001	0.001	0.002
01:00 - 02:00 น.	0.001	0.002	0.002
02:00 - 03:00 น.	0.001	0.001	0.002
03:00 - 04:00 น.	0.001	0.001	0.001
04:00 - 05:00 น.	0.001	0.001	0.002
05:00 - 06:00 น.	0.002	0.001	0.002
06:00 - 07:00 น.	0.002	0.002	0.002
07:00 - 08:00 น.	0.002	0.002	0.002
08:00 - 09:00 น.	0.001	0.002	0.002
09:00 - 10:00 น.	0.001	0.001	0.003
10:00 - 11:00 น.	0.001	0.001	0.003
11:00 - 12:00 น.	0.001	0.002	0.002
12:00 - 13:00 น.	0.002	0.002	0.002
13:00 - 14:00 น.	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	<0.001	0.001	<0.001
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.003	0.002	0.003
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.30		
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽²⁾	≤ 0.12		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านแม่ทาน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0547757X 1987799Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
13:00 - 14:00 น.	0.001	0.002	0.004
14:00 - 15:00 น.	<0.001	0.001	0.003
15:00 - 16:00 น.	<0.001	0.001	0.003
16:00 - 17:00 น.	<0.001	0.002	0.003
17:00 - 18:00 น.	0.002	<0.001	0.003
18:00 - 19:00 น.	0.002	0.001	0.005
19:00 - 20:00 น.	0.002	<0.001	0.004
20:00 - 21:00 น.	0.002	0.001	0.003
21:00 - 22:00 น.	0.002	0.001	0.003
22:00 - 23:00 น.	0.002	0.001	0.002
23:00 - 00:00 น.	0.002	0.003	0.003
00:00 - 01:00 น.	0.002	0.003	0.005
01:00 - 02:00 น.	0.003	0.004	0.005
02:00 - 03:00 น.	0.003	0.005	0.005
03:00 - 04:00 น.	0.003	0.004	0.001
04:00 - 05:00 น.	0.003	0.004	0.003
05:00 - 06:00 น.	0.003	0.003	0.003
06:00 - 07:00 น.	0.002	0.004	0.002
07:00 - 08:00 น.	0.003	0.004	0.002
08:00 - 09:00 น.	0.002	0.003	0.003
09:00 - 10:00 น.	0.002	0.004	0.003
10:00 - 11:00 น.	0.001	0.004	0.002
11:00 - 12:00 น.	0.001	0.004	0.003
12:00 - 13:00 น.	<0.001	0.004	0.001
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.002	0.003	0.003
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	<0.001	<0.001	0.001
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.003	0.005	0.005
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.30		
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽²⁾	≤ 0.12		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านเด่น
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0543617X 1979965Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
14:00 - 15:00 น.	0.003	0.001	<0.001
15:00 - 16:00 น.	0.004	<0.001	0.001
16:00 - 17:00 น.	0.003	<0.001	0.001
17:00 - 18:00 น.	0.005	<0.001	<0.001
18:00 - 19:00 น.	0.004	<0.001	0.001
19:00 - 20:00 น.	0.004	<0.001	0.001
20:00 - 21:00 น.	0.004	<0.001	0.001
21:00 - 22:00 น.	<0.001	<0.001	0.001
22:00 - 23:00 น.	<0.001	<0.001	0.001
23:00 - 00:00 น.	<0.001	0.002	0.001
00:00 - 01:00 น.	<0.001	<0.001	<0.001
01:00 - 02:00 น.	<0.001	0.001	0.001
02:00 - 03:00 น.	<0.001	<0.001	0.001
03:00 - 04:00 น.	<0.001	<0.001	<0.001
04:00 - 05:00 น.	<0.001	<0.001	0.001
05:00 - 06:00 น.	0.001	<0.001	<0.001
06:00 - 07:00 น.	0.002	<0.001	0.001
07:00 - 08:00 น.	0.003	<0.001	0.001
08:00 - 09:00 น.	0.002	<0.001	0.005
09:00 - 10:00 น.	0.002	<0.001	0.004
10:00 - 11:00 น.	0.002	<0.001	0.004
11:00 - 12:00 น.	<0.001	<0.001	0.003
12:00 - 13:00 น.	<0.001	<0.001	0.003
13:00 - 14:00 น.	<0.001	<0.001	0.003
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.003	0.001	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	<0.001	<0.001	<0.001
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.005	0.002	0.005
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.30		
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽²⁾	≤ 0.12		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง
(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด สำนักงานเหมือง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0545363X 1984762Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
14:00 - 15:00 น.	0.009	0.005	0.004
15:00 - 16:00 น.	0.004	0.004	0.004
16:00 - 17:00 น.	0.007	0.003	0.003
17:00 - 18:00 น.	0.005	0.005	0.004
18:00 - 19:00 น.	0.005	0.004	0.003
19:00 - 20:00 น.	0.004	0.005	0.004
20:00 - 21:00 น.	0.007	0.004	0.002
21:00 - 22:00 น.	0.006	0.004	0.003
22:00 - 23:00 น.	0.006	0.004	0.003
23:00 - 00:00 น.	0.007	0.005	0.003
00:00 - 01:00 น.	0.007	0.004	0.003
01:00 - 02:00 น.	0.006	0.002	<0.001
02:00 - 03:00 น.	0.006	0.003	0.002
03:00 - 04:00 น.	0.005	0.004	0.002
04:00 - 05:00 น.	0.004	0.003	0.002
05:00 - 06:00 น.	0.003	0.004	0.002
06:00 - 07:00 น.	0.004	0.004	0.002
07:00 - 08:00 น.	0.004	0.005	0.003
08:00 - 09:00 น.	0.005	0.005	0.003
09:00 - 10:00 น.	0.005	0.007	0.006
10:00 - 11:00 น.	0.006	0.006	0.005
11:00 - 12:00 น.	0.005	0.007	0.005
12:00 - 13:00 น.	0.004	0.004	0.002
13:00 - 14:00 น.	0.005	0.005	0.004
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	0.003	0.002	<0.001
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.009	0.007	0.006
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านแม่ทาน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0547757X 1987799Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
13:00 - 14:00 น.	0.002	0.005	0.004
14:00 - 15:00 น.	0.004	0.003	0.002
15:00 - 16:00 น.	0.003	0.003	0.003
16:00 - 17:00 น.	0.003	0.002	0.003
17:00 - 18:00 น.	0.006	0.004	0.005
18:00 - 19:00 น.	0.006	0.004	0.003
19:00 - 20:00 น.	0.005	0.001	<0.001
20:00 - 21:00 น.	0.002	0.002	<0.001
21:00 - 22:00 น.	0.001	0.006	0.004
22:00 - 23:00 น.	0.005	<0.001	0.003
23:00 - 00:00 น.	0.004	0.006	<0.001
00:00 - 01:00 น.	<0.001	<0.001	<0.001
01:00 - 02:00 น.	0.003	<0.001	0.003
02:00 - 03:00 น.	0.003	0.009	0.004
03:00 - 04:00 น.	0.003	0.002	0.001
04:00 - 05:00 น.	0.001	0.002	0.003
05:00 - 06:00 น.	0.001	0.007	0.004
06:00 - 07:00 น.	<0.001	0.001	0.004
07:00 - 08:00 น.	0.004	<0.001	0.002
08:00 - 09:00 น.	0.004	0.002	0.003
09:00 - 10:00 น.	0.004	0.002	0.002
10:00 - 11:00 น.	0.002	0.007	0.003
11:00 - 12:00 น.	0.003	0.005	<0.001
12:00 - 13:00 น.	0.001	0.005	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	<0.001	<0.001	<0.001
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.006	0.009	0.005
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านเด่น
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0543617X 1979965Y

ช่วงเวลาตรวจวัด	ผลการตรวจวัดไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)		
	12-13 พ.ค. 66	13-14 พ.ค. 66	14-15 พ.ค. 66
14:00 - 15:00 น.	0.005	0.004	0.003
15:00 - 16:00 น.	0.004	0.005	0.003
16:00 - 17:00 น.	0.007	0.003	0.003
17:00 - 18:00 น.	0.005	0.003	0.003
18:00 - 19:00 น.	0.003	0.004	0.003
19:00 - 20:00 น.	0.003	0.004	0.003
20:00 - 21:00 น.	0.002	0.005	0.003
21:00 - 22:00 น.	0.003	0.005	0.004
22:00 - 23:00 น.	0.003	0.005	0.002
23:00 - 00:00 น.	0.003	0.005	0.002
00:00 - 01:00 น.	0.003	0.004	0.003
01:00 - 02:00 น.	0.003	0.004	0.006
02:00 - 03:00 น.	0.003	0.004	0.004
03:00 - 04:00 น.	0.005	0.004	0.004
04:00 - 05:00 น.	0.005	0.003	0.003
05:00 - 06:00 น.	0.004	0.005	0.003
06:00 - 07:00 น.	0.004	0.003	0.003
07:00 - 08:00 น.	0.004	0.003	0.003
08:00 - 09:00 น.	0.003	0.003	0.003
09:00 - 10:00 น.	0.003	0.002	0.003
10:00 - 11:00 น.	0.003	0.003	0.003
11:00 - 12:00 น.	0.003	0.003	0.003
12:00 - 13:00 น.	0.004	0.004	0.004
13:00 - 14:00 น.	0.004	0.004	0.004
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. ต่ำสุด	0.002	0.002	0.002
ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด	0.007	0.005	0.006
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 1 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.17		
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน		

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง โรงเรียนบ้านแม่ทาน และโรงเรียนบ้านเด่น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 พฤษภาคม 2566 พบว่า **ทุกรายการ และทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียดดังนี้

- TSP มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.023-0.034 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- PM-10 มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.016-0.024 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- SO₂ มีค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด อยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 ส่วนในล้านส่วน
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน
- NO₂ มีค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด อยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.009 ส่วนในล้านส่วน
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.6 พบว่า

- TSP มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.8
- PM-10 มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.9
- SO₂ มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.10
- NO₂ มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.11

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
		สำนักงานเหมือง	โรงเรียนบ้านแม่ทาน	โรงเรียนบ้านเด่น
พิกัด UTM แกน Y	-	0545363	0547757	0543617
แกน X		1984762	1987799	1979965
ผลการตรวจวัด TSP				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.050	0.056	0.046
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.032	0.018	0.017
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.054	0.043	0.039
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.068	0.036	0.033
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.043	0.017	0.022
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.038	0.036	0.041
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.075	0.036	0.046
ครั้งที่ 2/2565				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.046	0.019	0.016
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.023	0.039	0.023
ครั้งที่ 1/2566				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.034	0.028	0.031
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤ 0.33		
ผลการตรวจวัด PM-10				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.034	0.031	0.035
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.014	0.012	0.011
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.034	0.028	0.031
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.029	0.024	0.030
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.017	0.011	0.013
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.019	0.021	0.022
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.052	0.023	0.032
ครั้งที่ 2/2565				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.022	0.015	0.013
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.014	0.018	0.018
ครั้งที่ 1/2566				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	mg/m ³	0.024	0.023	0.023
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤ 0.12		

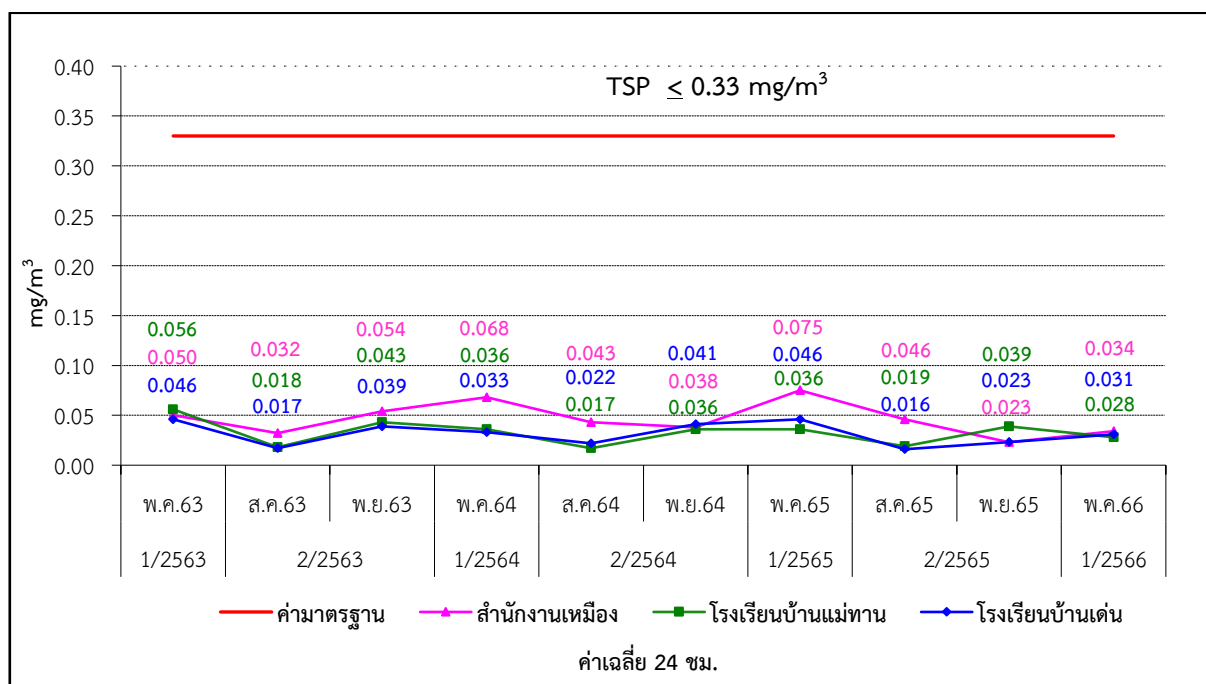
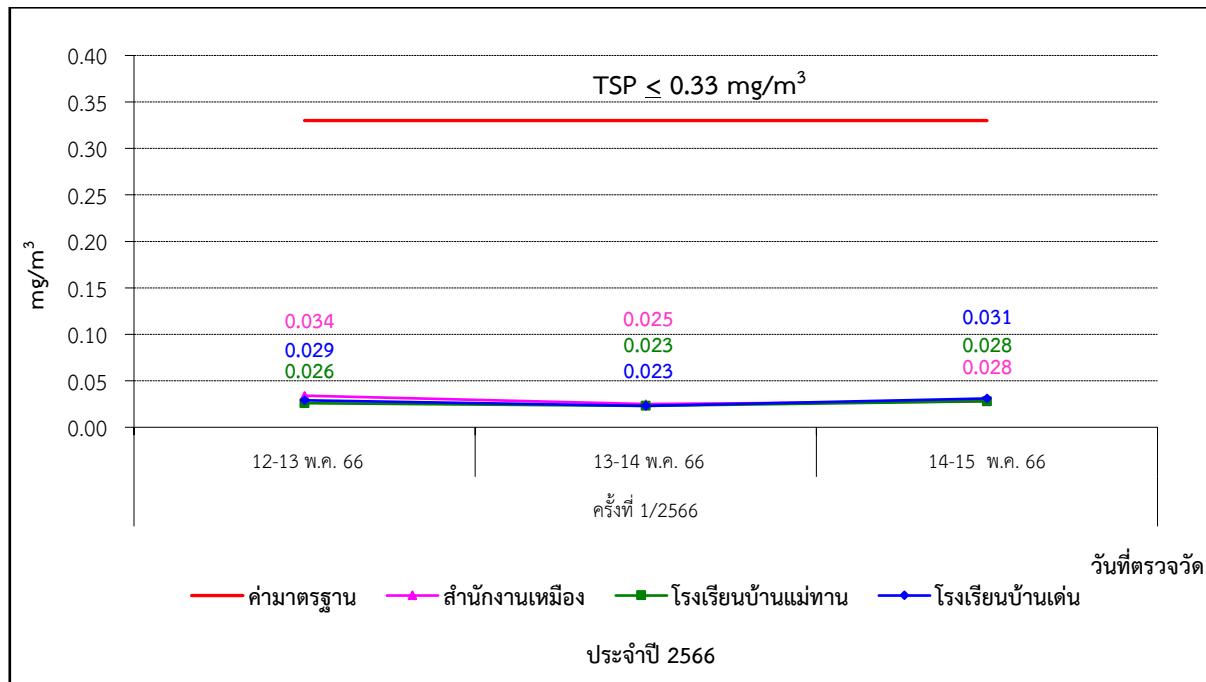
หมายเหตุ 1 : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

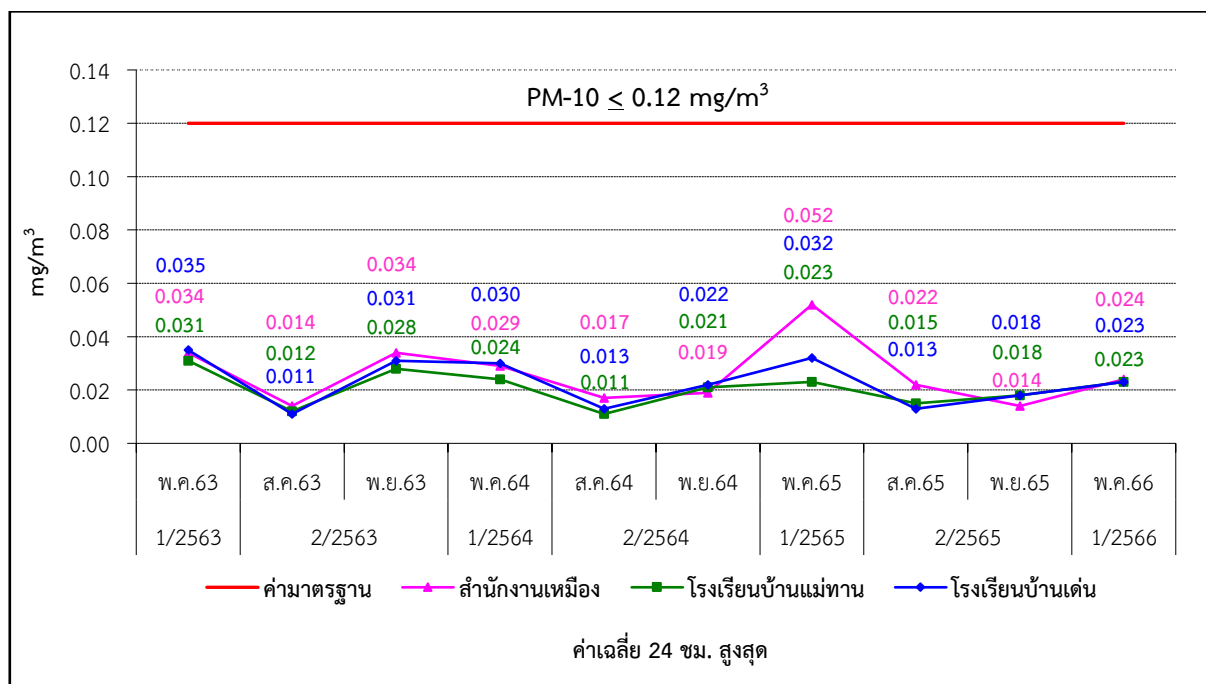
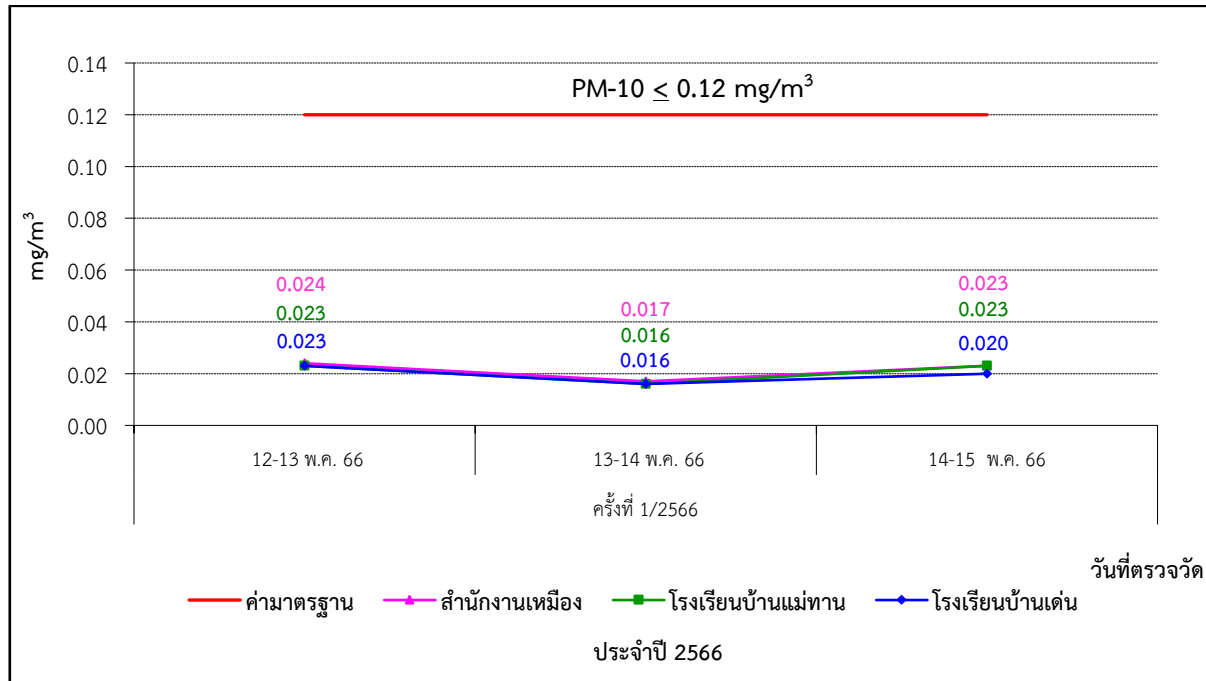
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
		สำนักงานเหมือง	โรงเรียนบ้านแม่ทาน	โรงเรียนบ้านเด่น
พิกัด UTM แกน Y	-	0545363	0547757	0543617
แกน X		1984762	1987799	1979965
ผลการตรวจวัด SO₂				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.004	0.004	0.010
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.007	0.006	0.009
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.009	0.002	0.010
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.002	0.004	0.007
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.002	0.006	0.003
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.006	0.004	0.006
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.003	0.003	0.005
ครั้งที่ 2/2565				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.002	0.004	0.006
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.004	0.004	0.007
ครั้งที่ 2/2565				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.003	0.005	0.005
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ^I	ppm	≤ 0.30		
ผลการตรวจวัด NO₂				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.005	0.015	0.014
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.004	0.005	0.006
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.008	0.011	0.010
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.009	0.015	0.008
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.005	0.011	0.002
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.002	0.003	0.002
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.010	0.015	0.008
ครั้งที่ 2/2565				
ส.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.009	0.015	0.008
พ.ย. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.007	0.005	0.006
ครั้งที่ 1/2566				
พ.ค. (ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด)	ppm	0.009	0.009	0.007
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ^{II}	ppm	≤ 0.17		

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
II : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

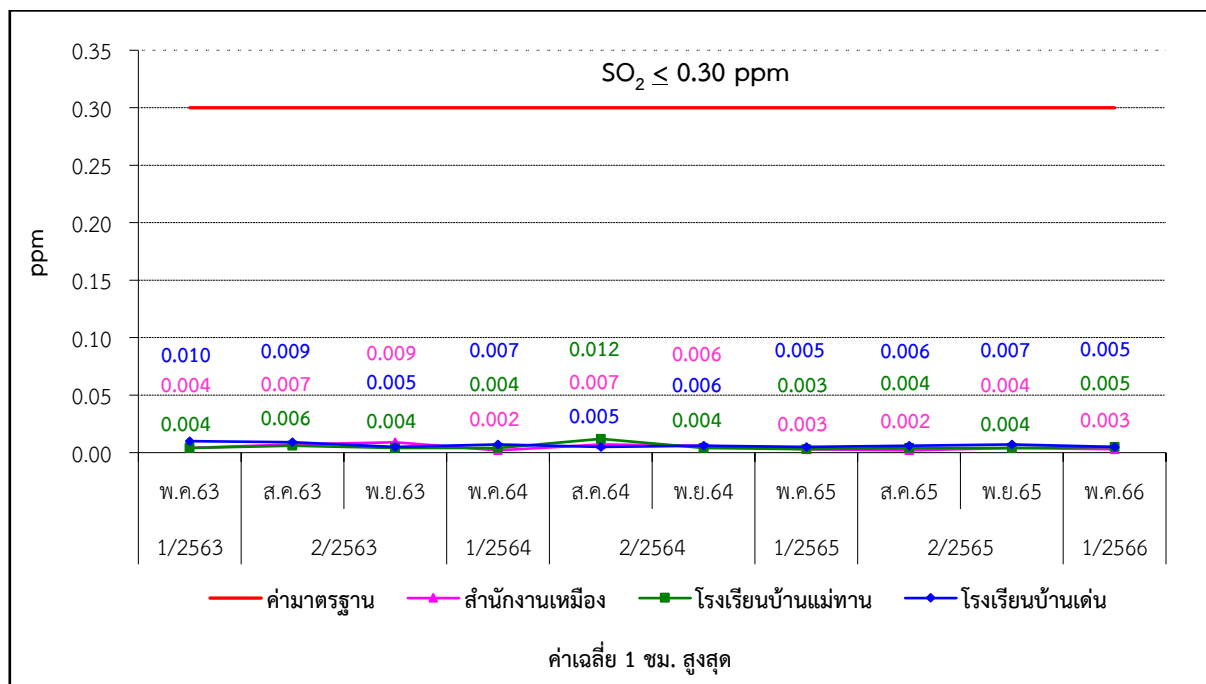
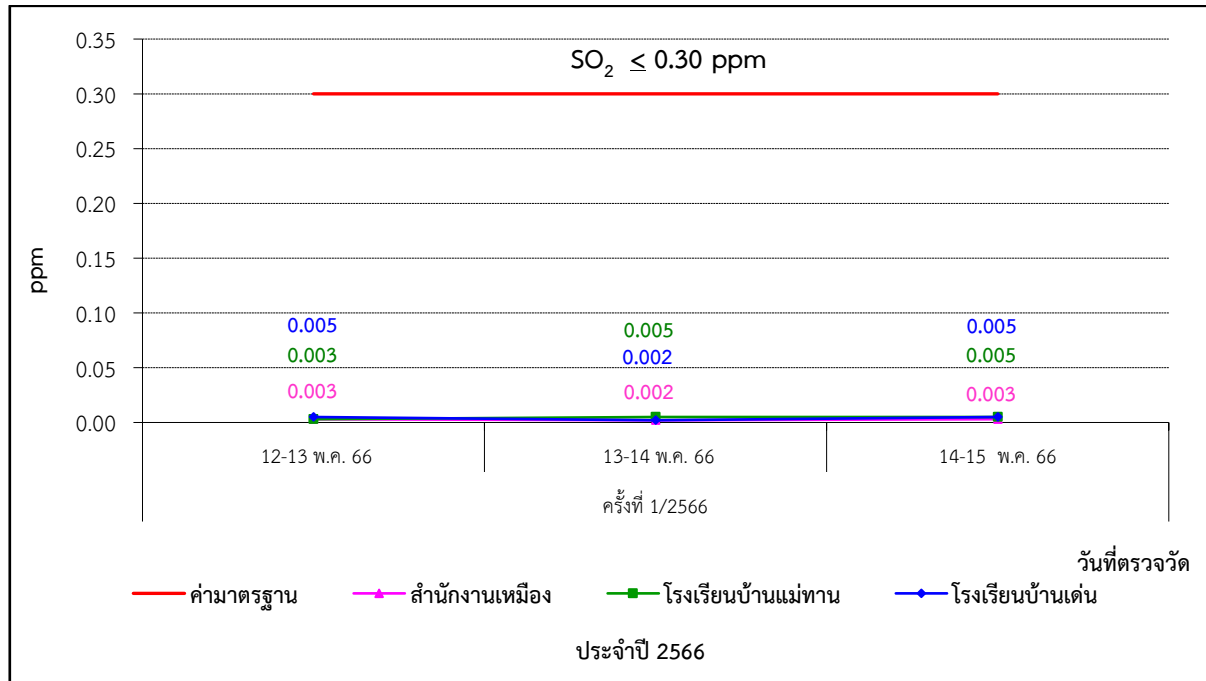
3.3.5.2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



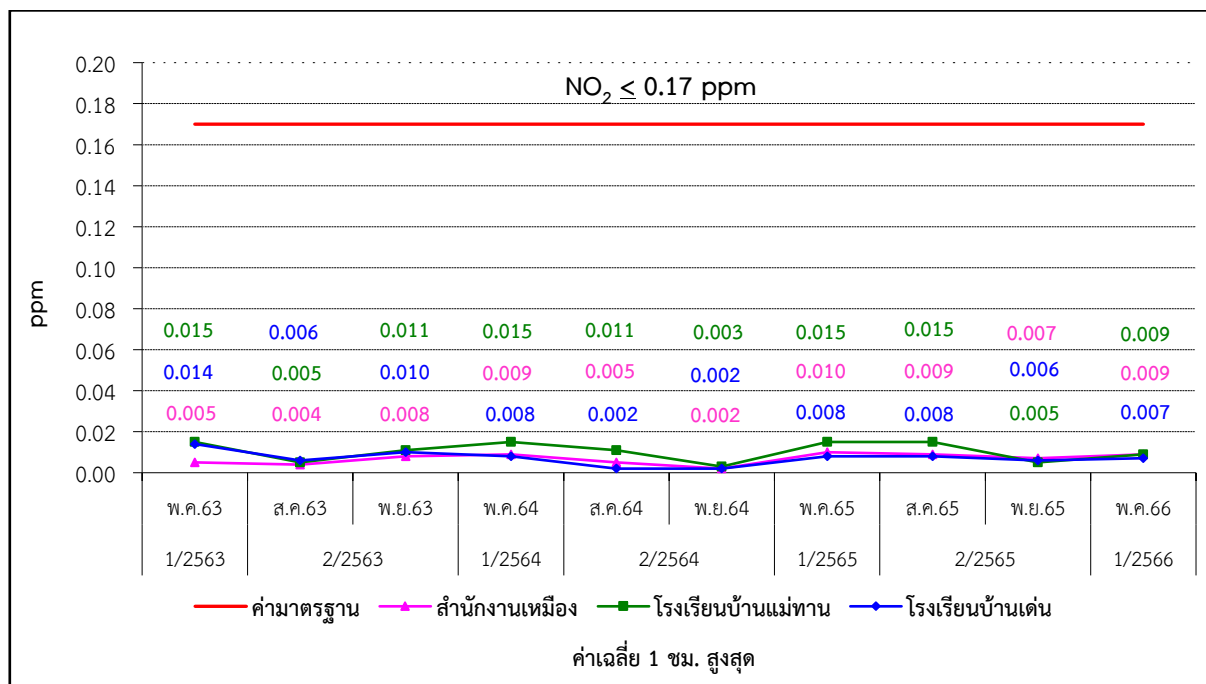
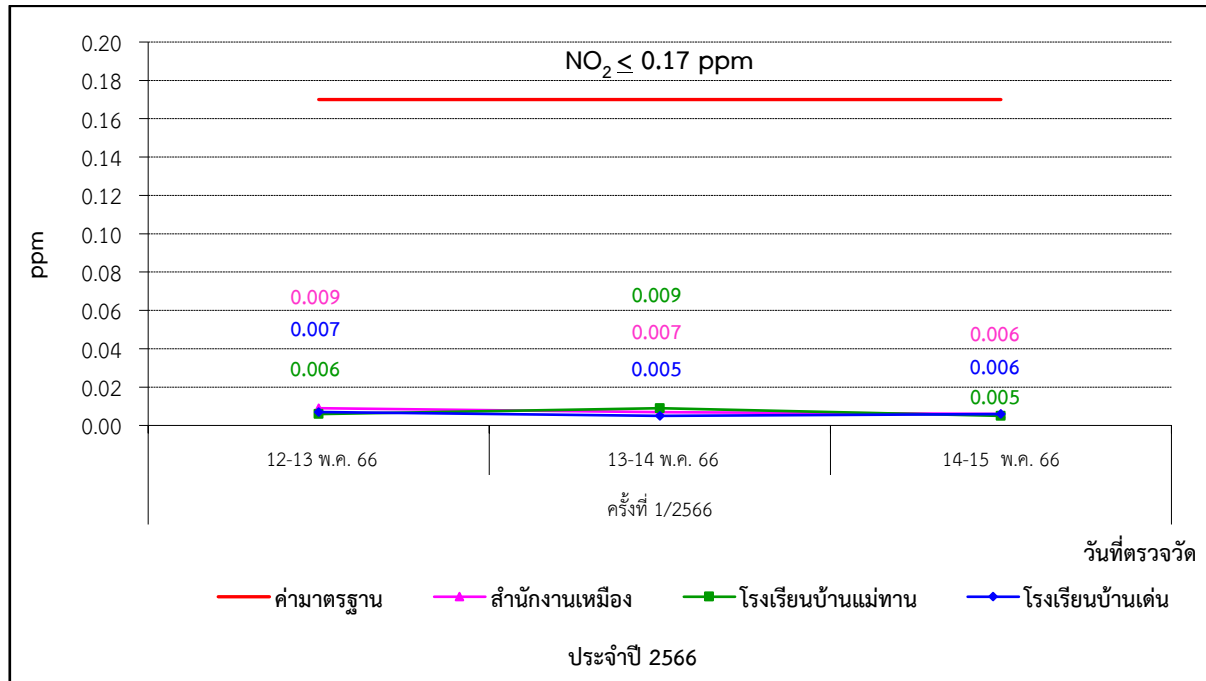
ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (TSP)



ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (PM-10)



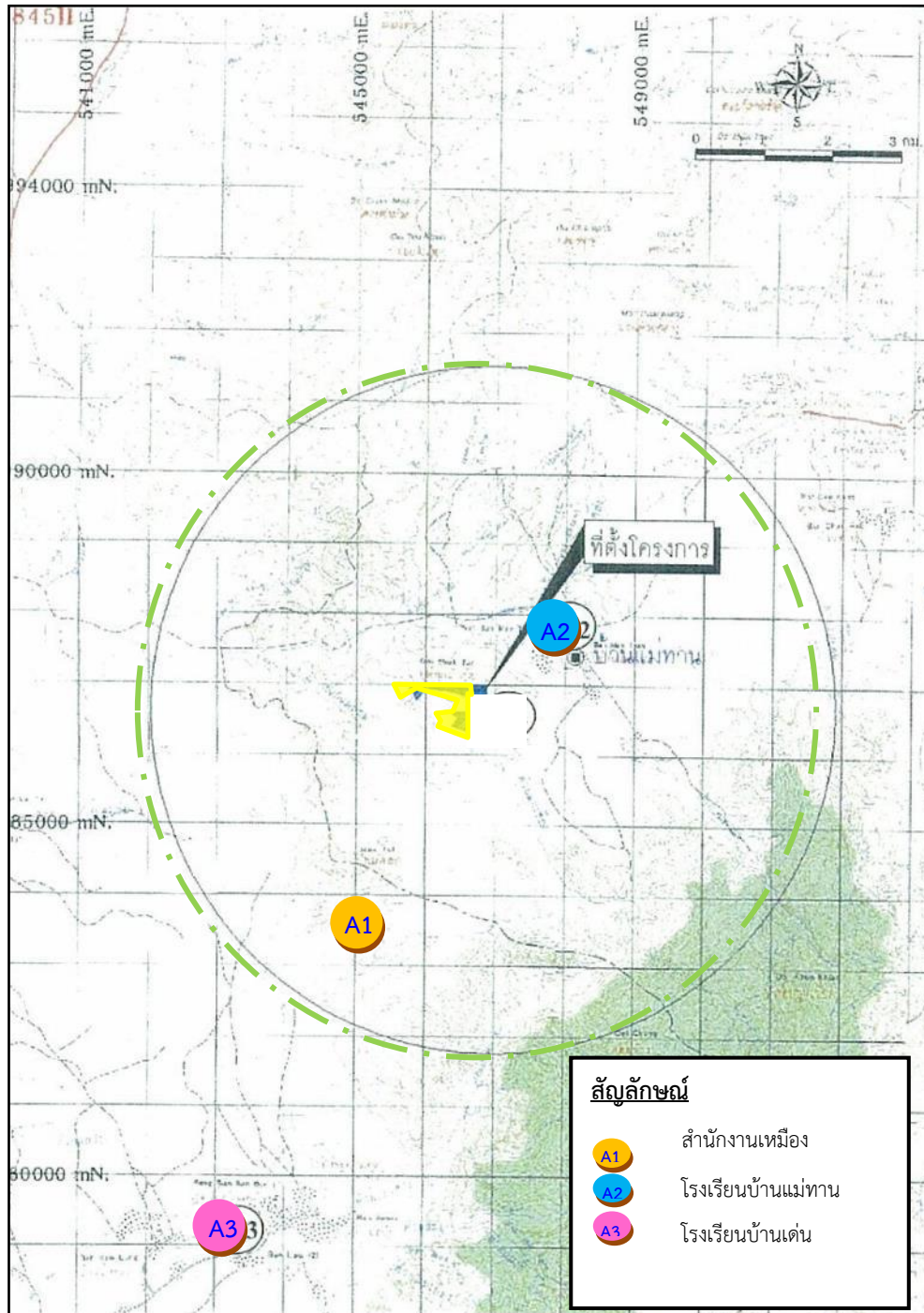
ภาพที่ 3.10 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ SO₂



ภาพที่ 3.11 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ NO₂

3.4 การตรวจวัดระดับความดังของเสียง

3.4.1 แผนที่จุดตรวจวัดระดับความดังของเสียง



ภาพที่ 3.12 แผนที่จุดตรวจวัดระดับความดังของเสียง

3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับความดังของเสียง



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับความดังของเสียง บริเวณสำนักงานเหมือง



ภาพที่ 3.14 การตรวจวัดระดับความดังของเสียง บริเวณโรงเรียนบ้านแม่ทาน



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับความดังของเสียง บริเวณโรงเรียนบ้านเด่น

3.4.3 วิธีการตรวจวัดระดับความดังของเสียง

การตรวจวัดระดับความดังของเสียง ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดการตรวจวัด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความดังของเสียง

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการตรวจวัด
1	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 Hrs	Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)
2	ระดับเสียงสูงสุด : Lmax		

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง

ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง โรงเรียนบ้านแม่ทาน และโรงเรียนบ้านเด่น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-13 พฤษภาคม 2566 ดังรายละเอียดดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ครั้งที่ 1/2566

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สำนักงานเหมือง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 00546900X 1986679Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)		
	12-13 พ.ค. 66		
	Leq	L ₉₀	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	44.9	35.1	65.0
07:00 – 08:00 น.	44.5	34.0	64.9
08:00 – 09:00 น.	45.6	35.1	70.4
09:00 – 10:00 น.	49.1	33.6	70.0
10:00 – 11:00 น.	49.4	32.2	76.5
11:00 – 12:00 น.	50.6	34.0	76.1
12:00 – 13:00 น.	47.2	30.1	66.7
13:00 – 14:00 น.	62.3	32.6	97.6
14:00 – 15:00 น.	51.8	34.0	68.4
15:00 – 16:00 น.	49.4	33.6	66.1
16:00 – 17:00 น.	50.8	34.1	81.1
17:00 – 18:00 น.	41.6	33.5	66.5
18:00 – 19:00 น.	44.1	34.0	65.5
19:00 – 20:00 น.	43.8	38.7	56.7
20:00 – 21:00 น.	43.3	41.0	67.4
21:00 – 22:00 น.	42.7	40.5	60.6
22:00 – 23:00 น.	41.8	40.5	55.0
23:00 – 00:00 น.	42.0	36.0	57.1
00:00 – 01:00 น.	39.9	35.5	56.5
01:00 – 02:00 น.	38.8	35.5	50.5
02:00 – 03:00 น.	38.1	35.0	49.7
03:00 – 04:00 น.	37.3	35.0	53.4
04:00 – 05:00 น.	37.4	35.5	51.8
05:00 – 06:00 น.	41.0	37.0	56.5
Leq 24 ชม.	50.4	-	-
L ₉₀	-	32.9	-
L _{max}	-	-	97.6
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	-	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านแม่ทาน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 00548078X 1987500Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)		
	12-13 พ.ค. 66		
	Leq	L ₉₀	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	52.0	42.5	77.9
07:00 – 08:00 น.	52.9	42.1	79.3
08:00 – 09:00 น.	51.9	43.0	73.9
09:00 – 10:00 น.	51.0	43.0	79.6
10:00 – 11:00 น.	50.6	42.1	70.5
11:00 – 12:00 น.	53.4	42.5	80.2
12:00 – 13:00 น.	50.4	42.1	70.0
13:00 – 14:00 น.	50.6	42.5	70.3
14:00 – 15:00 น.	52.9	41.5	79.3
15:00 – 16:00 น.	46.7	41.5	62.5
16:00 – 17:00 น.	52.5	40.5	71.8
17:00 – 18:00 น.	49.4	41.0	76.7
18:00 – 19:00 น.	48.5	42.0	73.6
19:00 – 20:00 น.	50.6	46.5	64.0
20:00 – 21:00 น.	48.0	45.5	67.7
21:00 – 22:00 น.	45.9	44.5	56.9
22:00 – 23:00 น.	45.6	44.0	62.2
23:00 – 00:00 น.	45.3	43.5	59.5
00:00 – 01:00 น.	48.0	46.1	52.1
01:00 – 02:00 น.	49.0	48.5	56.1
02:00 – 03:00 น.	48.2	46.6	54.7
03:00 – 04:00 น.	46.7	45.0	56.8
04:00 – 05:00 น.	47.1	45.1	58.7
05:00 – 06:00 น.	50.8	45.1	76.8
Leq 24 ชม.	50.1	-	-
L ₉₀	-	41.5	-
L _{max}	-	-	80.2
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	-	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลลูน ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านเด่น
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 00543946X 1979660Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)		
	12-13 พ.ค. 66		
	Leq	L ₉₀	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	45.8	38.6	69.5
07:00 – 08:00 น.	46.9	39.5	73.3
08:00 – 09:00 น.	45.2	39.7	66.5
09:00 – 10:00 น.	52.1	40.3	70.8
10:00 – 11:00 น.	46.2	40.0	67.2
11:00 – 12:00 น.	51.5	41.3	91.2
12:00 – 13:00 น.	45.8	39.3	69.8
13:00 – 14:00 น.	57.9	38.5	79.7
14:00 – 15:00 น.	57.3	41.5	94.1
15:00 – 16:00 น.	47.7	39.2	71.9
16:00 – 17:00 น.	47.8	39.6	78.0
17:00 – 18:00 น.	46.6	39.7	75.8
18:00 – 19:00 น.	43.1	38.8	62.2
19:00 – 20:00 น.	47.2	42.0	67.5
20:00 – 21:00 น.	48.7	45.7	58.5
21:00 – 22:00 น.	49.6	45.2	62.5
22:00 – 23:00 น.	47.8	42.8	59.8
23:00 – 00:00 น.	48.0	41.0	60.6
00:00 – 01:00 น.	47.0	41.7	58.8
01:00 – 02:00 น.	46.1	41.8	58.3
02:00 – 03:00 น.	46.9	41.6	60.3
03:00 – 04:00 น.	51.3	45.9	63.8
04:00 – 05:00 น.	54.7	48.5	65.2
05:00 – 06:00 น.	48.2	44.5	63.1
Leq 24 ชม.	50.7	-	-
L ₉₀	-	39.0	-
L _{max}	-	-	94.1
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	-	≤ 115

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

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักงานเหมือง โรงเรียนบ้านแม่ทาน และโรงเรียนบ้านเด่น ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-13 พฤษภาคม 2566 พบว่า ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดังนี้

- Leq 24 ชม. มีค่าอยู่ระหว่าง 50.1-50.7 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- Lmax มีค่าอยู่ระหว่าง 80.2-97.6 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.9 พบว่า

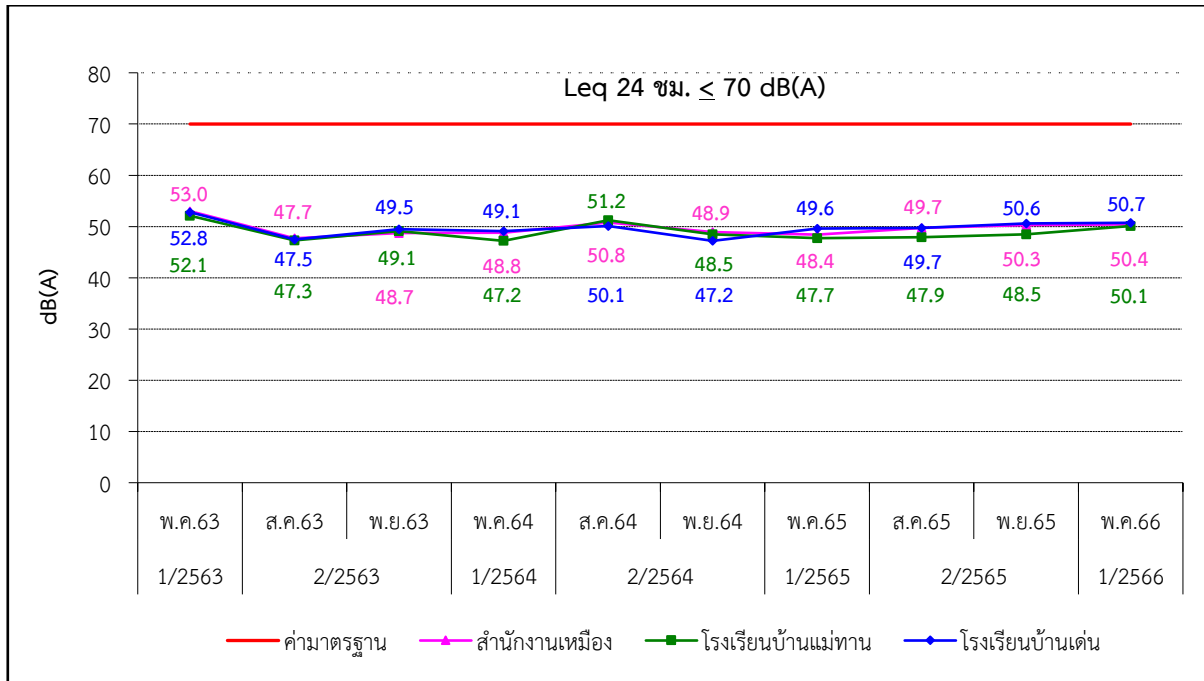
- Leq 24 ชม. มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.16
- Lmax มีแนวโน้มใกล้เคียงกับการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังภาพที่ 3.17

ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

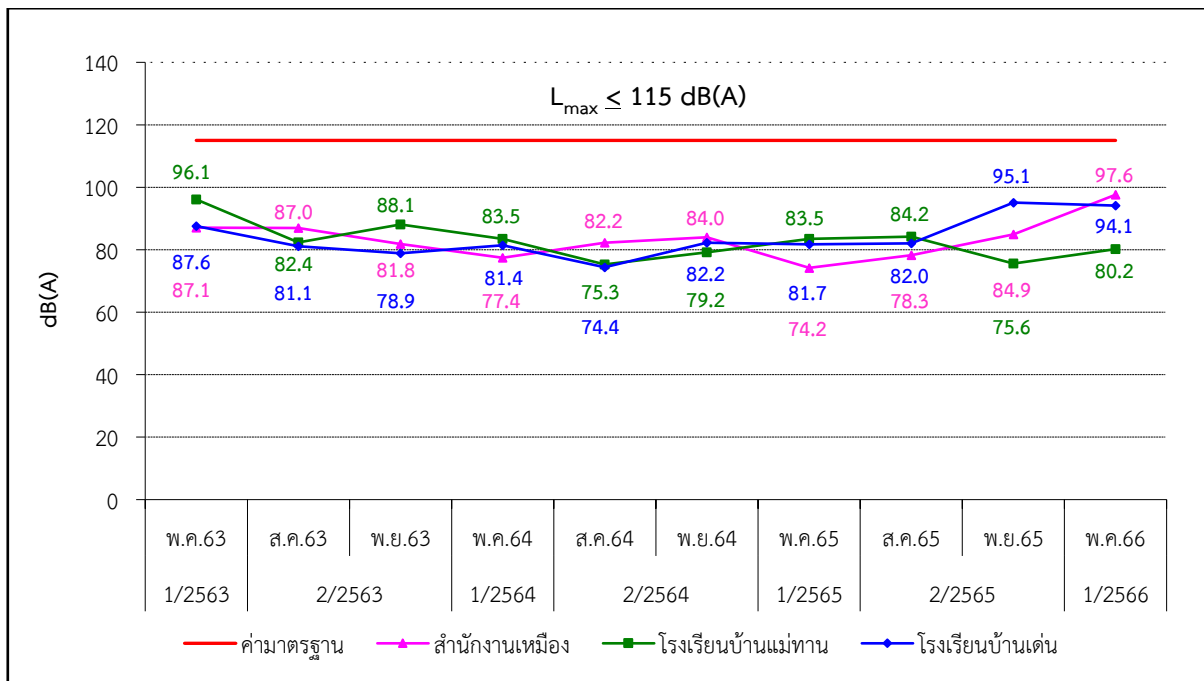
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
		สำนักงานเหมือง	โรงเรียนบ้านแม่ทาน	โรงเรียนบ้านเด่น
พิกัด UTM แกน Y	-	0545363	0547757	0543617
แกน X		1984762	1987799	1979965
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	53.0	52.1	52.8
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	47.7	47.3	47.5
พ.ย. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	48.7	49.1	49.5
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	48.8	47.2	49.1
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.8	51.2	50.1
พ.ย. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	48.9	48.5	47.2
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	48.4	47.7	49.6
ครั้งที่ 2/2565				
ส.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	49.7	47.9	49.7
พ.ย. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.3	48.5	50.6
ครั้งที่ 1/2566				
พ.ค. ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.4	50.1	50.7
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.¹	dB(A)	≤ 70		
ผลการตรวจวัด L_{max}				
ครั้งที่ 1/2563				
พ.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	87.1	96.1	87.6
ครั้งที่ 2/2563				
ส.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	87.0	82.4	81.1
พ.ย. L _{max} สูงสุด	dB(A)	81.8	88.1	78.9
ครั้งที่ 1/2564				
พ.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	77.4	83.5	81.4
ครั้งที่ 2/2564				
ส.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	82.2	75.3	74.4
พ.ย. L _{max} สูงสุด	dB(A)	84.0	79.2	82.2
ครั้งที่ 1/2565				
พ.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	74.2	83.5	81.7
ครั้งที่ 2/2566				
ส.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	78.3	84.2	82.0
พ.ย. L _{max} สูงสุด	dB(A)	84.9	75.6	95.1
ครั้งที่ 1/2566				
พ.ค. L _{max} สูงสุด	dB(A)	97.6	80.2	94.1
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.¹	dB(A)	≤ 115		

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

3.4.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง



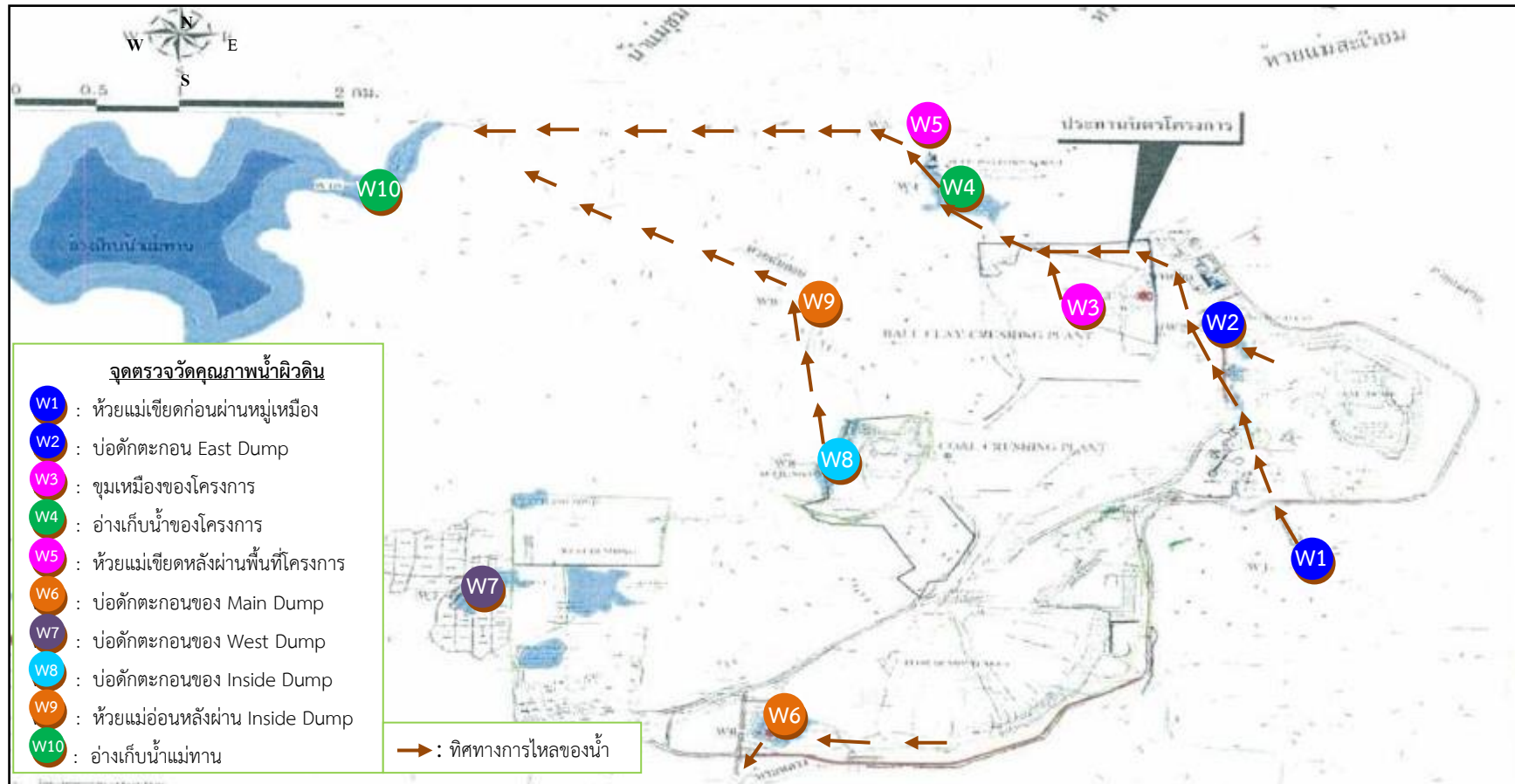
ภาพที่ 3.16 กราฟผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง Leq 24 ชม.



ภาพที่ 3.17 กราฟผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง L_{max}

3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

3.5.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.18 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

3.5.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.19 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง



ภาพที่ 3.20 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
ชุมเหมืองของโครงการ



ภาพที่ 3.21 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
อ่างเก็บน้ำของโครงการ



ภาพที่ 3.22 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
ห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.23 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
บ่อดักตะกอนของ Main Dump



ภาพที่ 3.24 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
บ่อดักตะกอนของ West Dump



ภาพที่ 3.25 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
บ่อดักตะกอนของ Inside Dump



ภาพที่ 3.26 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump



ภาพที่ 3.27 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
อ่างเก็บน้ำแม่ทาน



ภาพที่ 3.28 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณ
บ่อดักตะกอนที่ East Dump



ภาพที่ 3.29 บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔

3.5.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2564 ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและวิธีมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา โดยมีรายละเอียด การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.10 และตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำผิวดิน
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameter ตรวจวัดขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง กระบอกตวง ถังน้ำแข็ง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH SS TDS ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p>การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติมนิตริกแอซิด 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH <2 แล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ สำหรับการตรวจวัด Cr ห้ามเติมนิตริกแอซิด ในการรักษาตัวอย่างให้เพียงแต่แช่เย็นเท่านั้น</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป</p>

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	pH	APHA-4500-H ⁺ B
2	Total Suspended Solids	APHA-2540 D
3	Total Dissolved Solids	APHA-2540 C
4	Total Hardness	APHA-2340 C
5	Turbidity	APHA-2130 B
6	Total Iron	APHA-3120 B
7	Sulfate	APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E
8	Manganese	APHA-3120 B
9	Zinc	APHA-3120 B
10	Cadmium	APHA-3120 B
11	Chromium	APHA-3120 B
12	Nickel	APHA-3120 B
13	Lead	APHA-3120 B

3.5.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2566 จำนวน 11 จุดตรวจวัด ได้แก่ ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง, บ่อดักตะกอน East Dump, ขุมเหมืองของโครงการ, อ่างเก็บน้ำของโครงการ, ห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการบ่อดักตะกอนของ Main Dump, บ่อดักตะกอนของ West Dump, บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ), ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump, อ่างเก็บน้ำแม่ทาน และบ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2566

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พ.ค. 66	
ห้วยแม่เขียดก่อนผ่าน หมู่เหมือง 0547209X 1985331Y	pH	-	_(2)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(2)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(2)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(2)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(2)	≤ 0.05
ห้วยแม่เขียดหลังผ่าน พื้นที่โครงการ 0544693X 1987918Y	pH	-	_(2)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(2)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(2)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(2)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(2)	≤ 0.05

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

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พ.ค. 66	
ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump 0544526X 1987594Y	pH	-	_(2)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(2)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(2)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(2)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(2)	≤ 0.05
อ่างเก็บน้ำแม่ทาน 0542302X 1988146Y	pH	-	_(2)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(2)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(2)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(2)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(2)	≤ 0.05

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

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽³⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	เกณฑ์กำหนดในรายงานฯ ⁽²⁾
			พ.ค. 66		
ขุมเหมืองของโครงการ 0546408X 1986655Y	pH	-	8.0	5.0-9.0	≥5.0
	Total Suspended Solids	mg/L	6	ไม่กำหนด	-
	Total Dissolved Solids	mg/L	554	ไม่กำหนด	-
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	287.8	ไม่กำหนด	-
	Turbidity	NTU	6.0	ไม่กำหนด	-
	Total Iron	mg/L	0.066	ไม่กำหนด	-
	Sulfate	mg/L	227.34	ไม่กำหนด	250
	Manganese	mg/L	0.007	≤ 1.0	-
	Zinc	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 1.0	-
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.05	-
	Chromium	mg/L	<0.005	ไม่กำหนด	-
	Nickel	mg/L	0.001	≤ 0.1	-
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05	-

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
(2) : ค่ากำหนดในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอเคลย์ ตามหนังสือเห็นชอบ ที่ ทส. 1009/251 วันที่ 11 มกราคม 2548
(3) : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พ.ค. 66	
บ่อดักตะกอน East Dump 0547027X 1986554Y	pH	-	_(2)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(2)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(2)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(2)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(2)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(2)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(2)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(2)	≤ 0.05
อ่างเก็บน้ำของโครงการ 0542341X 1984513Y	pH	-	8.0	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	83	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	316	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	191.4	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	70	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.541	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	67.24	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	0.054	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	<0.005	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	0.001	≤ 0.1
	Lead	mg/L	0.005	≤ 0.05

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

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พ.ค. 66	
บ่อดักตะกอนของ Main Dump 0544168X 1983499Y	pH	-	_(²)	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	_(²)	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	_(²)	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	_(²)	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	_(²)	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	_(²)	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	_(²)	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	_(²)	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	_(²)	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	_(²)	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	_(²)	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	_(²)	≤ 0.1
	Lead	mg/L	_(²)	≤ 0.05
บ่อดักตะกอนของ West Dump 0545218X 1987749Y	pH	-	7.9	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	15	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	252	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	140.7	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	6.1	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.156	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	31.85	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	0.065	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	<0.005	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	0.003	≤ 0.1
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05

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

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลลเคลย์ ประทานบัตรเลขที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด ⁽²⁾	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พ.ค. 66	
บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ) 0544524X 1985556Y	pH	-	7.8	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	23	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	804	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	471.2	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	2.3	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.156	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	366.20	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	0.083	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	<0.005	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	0.006	≤ 0.1
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05
บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔ 0545962X 1984876Y	pH	-	7.8	5.0-9.0
	Total Suspended Solids	mg/L	16	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	1,262	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	744.7	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	14	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.246	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	663.54	ไม่กำหนด
	Manganese	mg/L	0.218	≤ 1.0
	Zinc	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	≤ 1.0
	Cadmium	mg/L	0.001	≤ 0.05
	Chromium	mg/L	<0.005	ไม่กำหนด
	Nickel	mg/L	0.005	≤ 0.1
	Lead	mg/L	0.005	≤ 0.05

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

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) จำนวน 11 จุดตรวจวัด ได้แก่ ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง, บ่อดักตะกอน East Dump, ชุมเหมืองของโครงการ, อ่างเก็บน้ำของโครงการ, ห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการบ่อดักตะกอนของ Main Dump, บ่อดักตะกอนของ West Dump, บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ), ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump, อ่างเก็บน้ำแม่ทาน และบ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔ ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2566 พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีรายละเอียด ดังนี้**

1) ผลการตรวจวัดบริเวณห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง, ห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ, ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump และอ่างเก็บน้ำแม่ทาน พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2) ทั้งนี้ สำหรับผลการตรวจวัดในครั้งนี้ 1/2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

2) ผลการตรวจวัดบริเวณบ่อดักตะกอน East Dump, ชุมเหมืองของโครงการ, อ่างเก็บน้ำของโครงการ, บ่อดักตะกอนของ Main Dump, บ่อดักตะกอนของ West Dump, บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ) และบ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔ พบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) และค่ากำหนดในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ตามหนังสือเห็นชอบ ที่ ทส. 1009/251 วันที่ 11 มกราคม 2548 สำหรับชุมเหมืองของโครงการ โดยผลการตรวจวัดมีรายละเอียดดังนี้

• pH	มีค่าอยู่ระหว่าง 7.8-8.0 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0
• Total Suspended Solids	มีค่าอยู่ระหว่าง 6-83 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Dissolved Solids	มีค่าอยู่ระหว่าง 252-1,262 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 140.7-744.7 mg/L as CaCO ₃ ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 2.3-70 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.066-0.541 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 31.85-663.54 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
(ชุมเหมืองของโครงการ)	มีค่าเท่ากับ 227.34 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 250 mg/L

• Manganese	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.007-0.218 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 mg/L
• Zinc	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 mg/L
• Cadmium	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
• Chromium	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.005 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Nickel	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.001-0.006 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.1 mg/L
• Lead	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.005-0.005 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณบ่อดักตะกอน East Dump, ขุมเหมืองของโครงการ, อ่างเก็บน้ำของโครงการ บ่อดักตะกอนของ Main Dump, บ่อดักตะกอนของ West Dump และบ่อดักตะกอนของ Inside Dump ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า

• pH	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Total Suspended Solids	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Total Dissolved Solids	ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Total Hardness	ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Turbidity	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Total Iron	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Sulfate	ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Manganese	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Zinc	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Cadmium	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Chromium	ทุกจุดตรวจวัดมีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Nickel	ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา
• Lead	ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกับการตรวจวัดที่ผ่านมา

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณน้ำห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง										ค่ามาตรฐาน¹
			พิกัด			แกน X 0547209			แกน Y 1985331				
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565			ปี 2566	
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	
1	pH	-	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	5.0-9.0	
2	Total Suspended Solids	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/l	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05

หมายเหตุ
I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)
II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ										
			พิกัด			แกน X 0544693			แกน Y 1987918			ค่ามาตรฐาน ¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	- "	7.7	8.4	7.8	8.0	8.4	8.1	- "	8.3	- "	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	12	258	93	28	<5	<5	- "	<5	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	240	< 5	364	336	200	298	- "	190	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	- "	203.0	169.2	193.5	216.3	168.6	198.1	- "	129.9	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	12	1.1	70	11	1.4	1.4	- "	2.8	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	0.365	0.099	8.168	0.688	0.078	0.259	- "	0.205	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	129.44	41.88	116.90	76.18	37.95	54.56	- "	20.88	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	0.057	<0.001*	0.394	0.097	0.012	0.397	- "	0.111	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	<0.005	<0.001*	<0.001*	0.073	0.005	<0.001*	- "	0.065	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- "	0.001	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	<0.001*	<0.005	0.052	<0.005	<0.001*	<0.005	- "	0.005	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	<0.0005*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- "	0.004	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	0.017	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- "	<0.001*	- "	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)
 - II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Manganese เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Zinc 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - III : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากมีฝนตกหนักและเกิดน้ำป่าไหลแรง

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump										
			พิกัด			แกน X 0544526			แกน Y 1987594			ค่ามาตรฐาน¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05

หมายเหตุ
 I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)
 II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณอ่างเก็บน้ำแม่ทาน										ค่ามาตรฐาน¹
			พิกัด			แกน X 0542302			แกน Y 1988146				
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565			ปี 2566	
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	
1	pH	-	- "	7.9	8.5	7.8	8.0	7.9	8.2	- "	8.2	- "	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	12	260	15	19	8	18	- "	<5	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	404	6	352	312	130	112	- "	208	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	- "	197.0	163.2	191.5	181.2	84.8	94.0	- "	137.9	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	13	1.6	2.1	9.8	5.3	9.1	- "	2.3	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	0.302	0.111	0.417	0.514	0.137	1.567	- "	0.133	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	221.84	45.52	101.27	79.04	16.58	7.54	- "	25.70	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	0.018	< 0.001*	0.140	0.045	0.078	0.480	- "	0.089	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	0.016	< 0.001*	<0.001*	0.008	<0.005	<0.001*	- "	0.050	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	<0.001*	< 0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- "	0.001	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	<0.001*	0.005	0.015	0.011	<0.005	<0.001*	- "	0.006	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	<0.001*	< 0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- "	0.003	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	<0.001*	< 0.001*	0.010	0.008	<0.001*	<0.005	- "	<0.001*	- "	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)
 - II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
 - ค่า LOD ของ Manganese เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Zinc 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - III : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากมีฝนตกหนักและเกิดน้ำป่าไหลแรง

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อตกตะกอน East Dump										
			พิกัด			แกน X 2547027			แกน Y 1986554			ค่ามาตรฐาน¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	- "	≤ 0.05

หมายเหตุ
 I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณชุมชนเหมืองของโครงการ											
			พิกัด			แกน X 0546408			แกน Y 1986655			ค่ามาตรฐาน ¹	ค่ามาตรฐานตาม EIA ^{II}	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565					ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66		ประเภทที่ 3
1	pH	-	8.1	7.8	8.0	7.4	8.2	8.9	8.4	8.3	8.2	8.0	5.0-9.0	≥ 5.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	<5	8	< 5	<5	9	6	6	8	<5	6	ไม่กำหนด	-
3	Total Dissolved Solids	mg/L	782	798	740	790	800	580	598	534	524	554	ไม่กำหนด	-
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	402.5	382.0	386.5	395.1	374.5	269.5	284.0	286.5	284.9	287.8	ไม่กำหนด	-
5	Turbidity	NTU	2.8	4.2	2.3	3.8	3.5	3.8	2.9	4.1	1.4	6.0	ไม่กำหนด	-
6	Total Iron	mg/L	0.045	0.079	0.056	0.376	0.491	0.020	0.247	0.337	0.066	0.066	ไม่กำหนด	-
7	Sulfate	mg/L	158.32	143.96	233.27	235.09	149.39	217.81	224.10	178.72	216.88	227.34	ไม่กำหนด	250
8	Manganese	mg/L	0.027	0.032	<0.001*	0.172	0.016	0.006	0.018	0.056	0.064	0.007	≤ 1.0	-
9	Zinc	mg/L	<0.001*	0.007	<0.001*	<0.001*	0.006	<0.001*	<0.001*	0.059	0.062	<0.001*	≤ 1.0	-
10	Cadmium	mg/L	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.001	0.001	<0.001*	≤ 0.05	-
11	Chromium	mg/L	<0.001*	<0.005	<0.005	0.014	<0.005	<0.001*	<0.005	0.015	0.007	<0.005	ไม่กำหนด	-
12	Nickel	mg/L	<0.001*	0.001	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.006	0.003	0.001	≤ 0.1	-
13	Lead	mg/L	0.006	<0.005	<0.001*	0.007	<0.001*	<0.001*	<0.005	0.017	<0.001*	<0.005	≤ 0.05	-

- หมายเหตุ**
- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - II : ค่ากำหนดในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลลเคลย์ ตามหนังสือเห็นชอบ ที่ ทส. 1009/251 วันที่ 11 มกราคม 2548
 - III : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Manganese เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Zinc 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณอ่างเก็บน้ำของโครงการ										ค่ามาตรฐาน¹
			พิกัด			แกน X 0542341			แกน Y 1984513				
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565			ปี 2566	
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	
1	pH	-	- "	7.9	8.5	- "	8.0	7.6	8.4	8.2	8.4	8.0	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	<5	290	- "	35	52	61	45	33	83	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	286	23	- "	280	220	266	156	212	316	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	- "	131.0	177.2	- "	155.2	148.4	197.1	154.8	135.9	191.4	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	2.1	17	- "	31	75	60	26	40	70	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	4.027	0.263	- "	0.456	0.727	2.510	0.741	0.813	0.541	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	121.02	89.42	- "	81.54	41.81	74.39	38.90	35.16	67.24	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	0.063	0.038	- "	0.135	0.061	0.262	0.149	0.088	0.054	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	0.021	<0.001*	- "	0.065	0.006	<0.001*	0.051	0.109	<0.001*	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.001	<0.001*	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	0.014	<0.005	- "	<0.005	<0.005	<0.001*	0.009	0.006	<0.005	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	0.006	<0.001*	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.002	0.009	0.001	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	<0.005	<0.005	- "	<0.001*	<0.001*	0.010	0.011	<0.001*	0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ

I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อตกตะกอนของ Main Dump										
			พิกัด			แกน X 0544168			แกน Y 1983499			ค่ามาตรฐาน ¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	- "	6.9	8.0	7.3	7.8	8.4	8.1	7.9	8.1	- "	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- "	8	7	6	24	12	<5	30	16	- "	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- "	758	806	506	778	732	974	676	894	- "	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	- "	458.0	490.7	281.8	442.6	478.5	568.1	444.4	533.6	- "	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- "	2.0	3.2	2.7	13	6.6	1.2	14	7.5	- "	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- "	0.109	0.071	0.186	0.208	0.109	0.071	0.691	0.237	- "	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- "	58.75	438.23	246.20	369.02	404.04	434.53	266.75	423.04	- "	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- "	0.097	0.017	0.336	0.066	0.028	0.118	0.265	0.125	- "	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- "	0.009	<0.001*	<0.001*	0.016	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.075	- "	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.001	- "	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- "	<0.001*	< 0.005	0.024	<0.001*	<0.001*	<0.005	0.010	<0.005	- "	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.002	0.007	0.005	- "	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- "	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.013	<0.001*	- "	≤ 0.05

หมายเหตุ

I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์

* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อตกตะกอนของ West Dump										
			พิกัด			แกน X 0545218			แกน Y 1987749			ค่ามาตรฐาน¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	8.5	8.2	8.4	8.3	8.3	8.4	8.5	8.3	8.1	7.9	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	19	41	290	14	46	8	12	7	9	15	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	344	362	7	352	280	204	174	212	202	252	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	221.3	151.0	150.2	163.4	149.2	119.1	147.6	131.7	123.8	140.7	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	14	40	4.2	6.5	16	4.0	4.3	3.6	6.4	6.1	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	0.187	0.296	0.150	0.962	0.365	0.056	0.459	0.390	0.158	0.156	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	105.33	61.74	80.92	6.5	75.11	41.63	42.60	29.92	30.35	31.85	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	0.059	0.036	0.014	0.272	0.146	0.044	0.142	0.135	0.080	0.065	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	<0.001*	0.055	<0.001	<0.001*	0.048	<0.005	<0.001*	0.068	0.086	<0.001*	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	<0.001*	<0.001*	<0.001	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.001	<0.001*	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	<0.001*	<0.005	<0.005	0.028	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.012	<0.005	<0.005	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	<0.001*	<0.001*	<0.001	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.004	0.004	0.003	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	0.006	<0.001*	<0.005	0.006	<0.001*	<0.001*	<0.001*	0.015	<0.001*	<0.005	≤ 0.05

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

* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”

Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L

- LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อตกตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ)										
			พิกัด			แกน X 0544524			แกน Y 1985556			ค่ามาตรฐาน ¹	
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565				ปี 2566
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65		พ.ค. 66
1	pH	-	- ^{III}	6.3	8.2	7.7	7.7	7.2	8.1	- ^{III}	8.1	7.8	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	- ^{III}	17	522	<5	4	<5	7	- ^{III}	10	23	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	- ^{III}	330	7	492	566	314	576	- ^{III}	436	804	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	- ^{III}	91.0	295.4	237.6	326.4	215.0	337.6	- ^{III}	282.9	471.2	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	- ^{III}	45	2.2	1.8	2.1	3.5	3.4	- ^{III}	7.0	2.3	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	- ^{III}	2.175	0.054	0.521	0.203	0.042	0.408	- ^{III}	0.115	0.156	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	- ^{III}	88.74	236.46	205.40	26.55	133.60	265.13	- ^{III}	153.48	366.20	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	- ^{III}	0.156	<0.001*	0.561	0.050	0.011	0.159	- ^{III}	0.053	0.083	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	- ^{III}	0.011	<0.001*	<0.001*	0.055	<0.005	0.152	- ^{III}	0.366	<0.001*	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	- ^{III}	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- ^{III}	0.001	<0.001*	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	- ^{III}	<0.001*	<0.005	0.014	<0.001*	<0.001*	<0.005	- ^{III}	<0.005	<0.005	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	- ^{III}	<0.001*	<0.001*	0.001	<0.001*	<0.001*	0.005	- ^{III}	0.012	0.006	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	- ^{III}	<0.001*	<0.001*	0.005	<0.001*	<0.001*	0.007	- ^{III}	<0.001*	<0.005	≤ 0.05

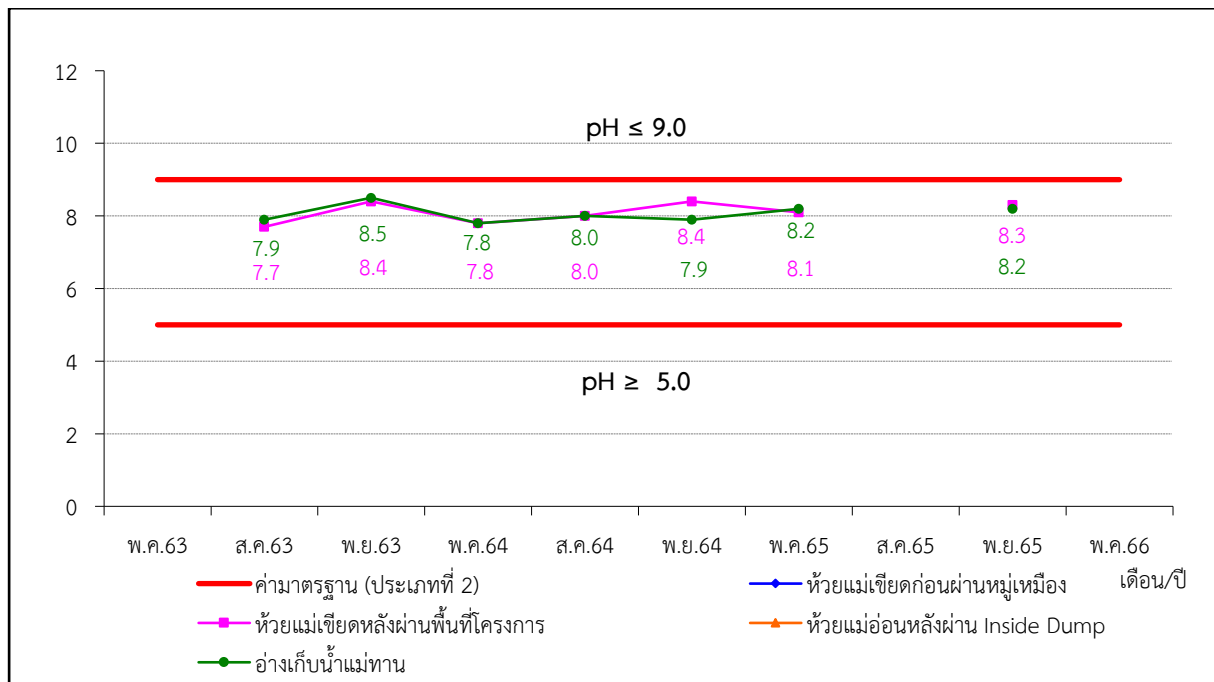
- หมายเหตุ**
- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - II : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
 - ค่า LOD ของ Manganese เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - III : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากมีฝนตกหนักและเกิดน้ำป่าไหลแรง

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

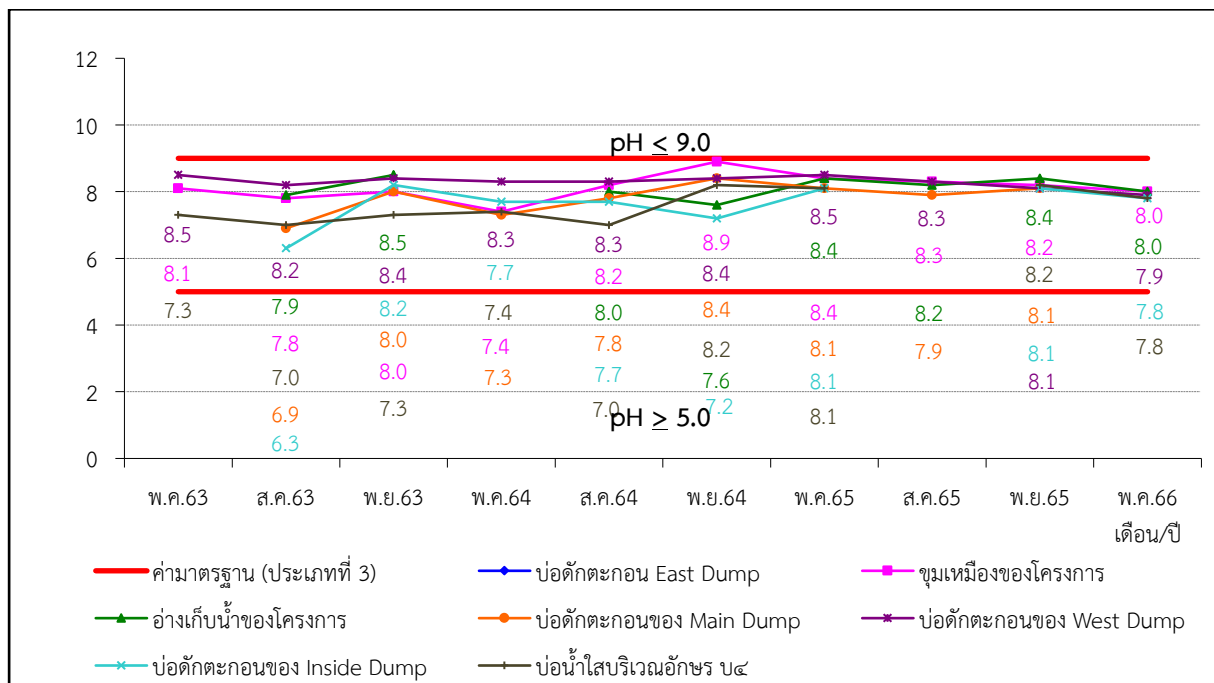
ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔										ค่ามาตรฐาน¹
			พิกัด			แกน X 0545962			แกน Y 1984876				
			ปี 2563			ปี 2564			ปี 2565			ปี 2566	
			พ.ค. 63	ส.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64	ส.ค. 64	พ.ย. 64	พ.ค. 65	ส.ค. 65	พ.ย. 65	พ.ค. 66	
1	pH	-	7.3	7.0	7.3	7.4	7.0	8.2	8.1	- ^{III}	8.2	7.8	5.0-9.0
2	Total Suspended Solids	mg/L	8	<5	3,100	38	5	29	8	- ^{III}	24	16	ไม่กำหนด
3	Total Dissolved Solids	mg/L	1,752	164	29	1,998	322	1,772	2,978	- ^{III}	650	1,262	ไม่กำหนด
4	Total Hardness	mg/L as CaCO₃	1,712.3	1,255.0	1,812.4	1,108.0	97.3	1,115.4	1,708.2	- ^{III}	182.2	744.7	ไม่กำหนด
5	Turbidity	NTU	11	70	16	11	2.6	16	1.8	- ^{III}	7.8	14	ไม่กำหนด
6	Total Iron	mg/L	0.075	6.025	0.151	0.541	0.811	0.206	0.136	- ^{III}	0.092	0.246	ไม่กำหนด
7	Sulfate	mg/L	1,057.90	62.44	2,129.20	1,226.11	58.35	996.93	1,573.50	- ^{III}	261.52	663.54	ไม่กำหนด
8	Manganese	mg/L	0.337	<0.005	0.489	0.517	0.157	0.197	0.006	- ^{III}	0.036	0.218	≤ 1.0
9	Zinc	mg/L	0.013	0.210	< 0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- ^{III}	0.051	<0.001*	≤ 1.0
10	Cadmium	mg/L	<0.001*	<0.001*	< 0.001*	<0.001*	0.001	<0.001*	<0.001*	- ^{III}	<0.001*	0.001	≤ 0.05
11	Chromium	mg/L	<0.001*	<0.001*	< 0.001*	0.016	<0.001*	<0.001*	<0.005	- ^{III}	<0.005	<0.005	ไม่กำหนด
12	Nickel	mg/L	0.002	0.014	0.001	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*	- ^{III}	0.003	0.005	≤ 0.1
13	Lead	mg/L	0.005	<0.001*	< 0.001	0.011	<0.001*	<0.001*	0.005	- ^{III}	<0.001*	0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- I : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ดำเนินการเก็บตัวอย่างเป็นครั้งแรก (ครั้งที่ 1/2561) ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ประทานบัตรที่ 30438/15792 โครงการ เหมืองแร่ถ่านหินและบอลลเคลย์
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Zinc เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Chromium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Nickel เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - III : ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากมีฝนตกหนักและเกิดน้ำป่าไหลแรง

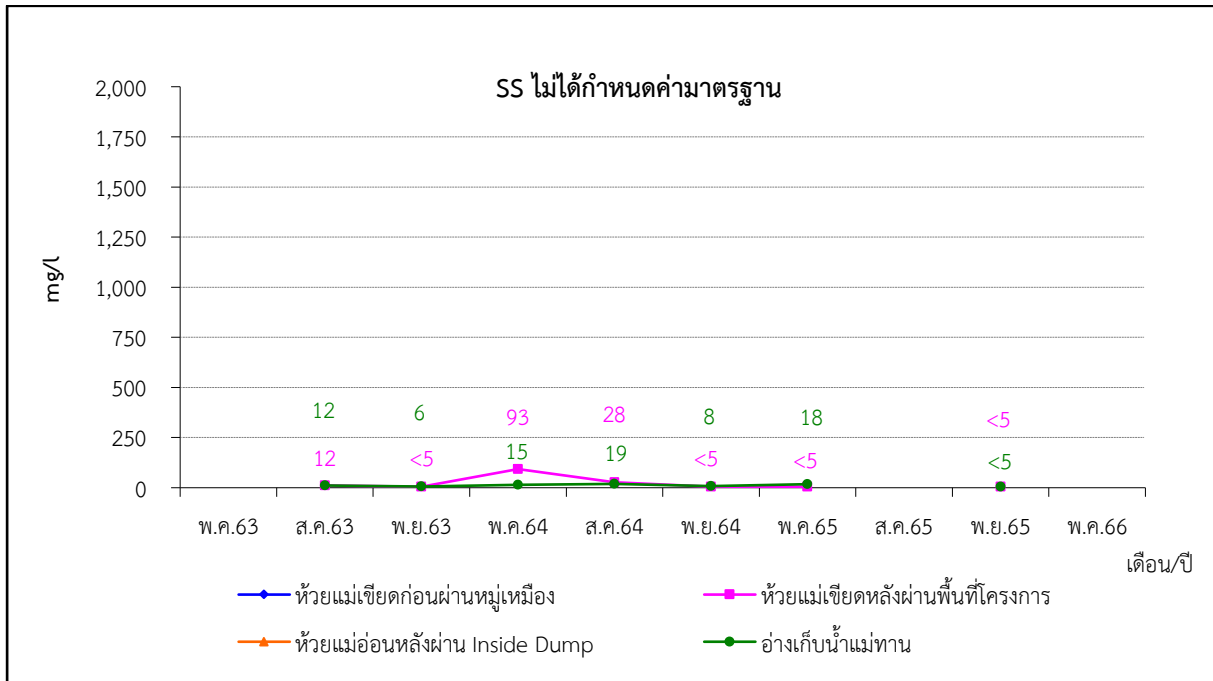
3.5.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



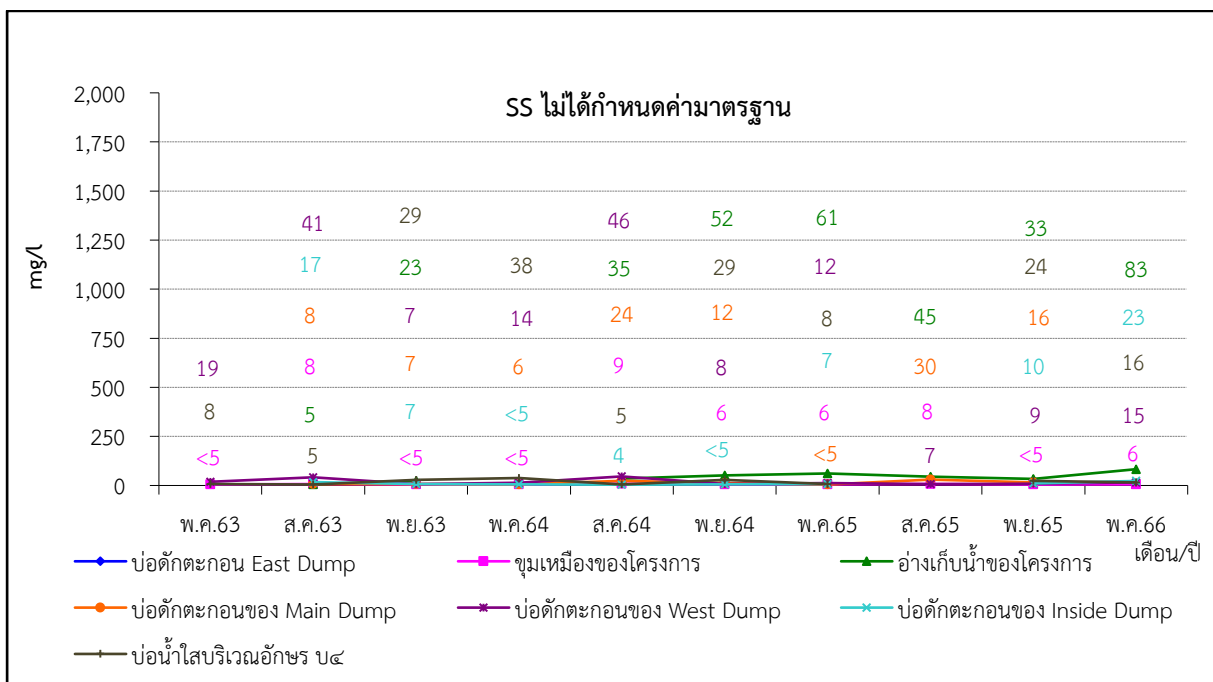
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



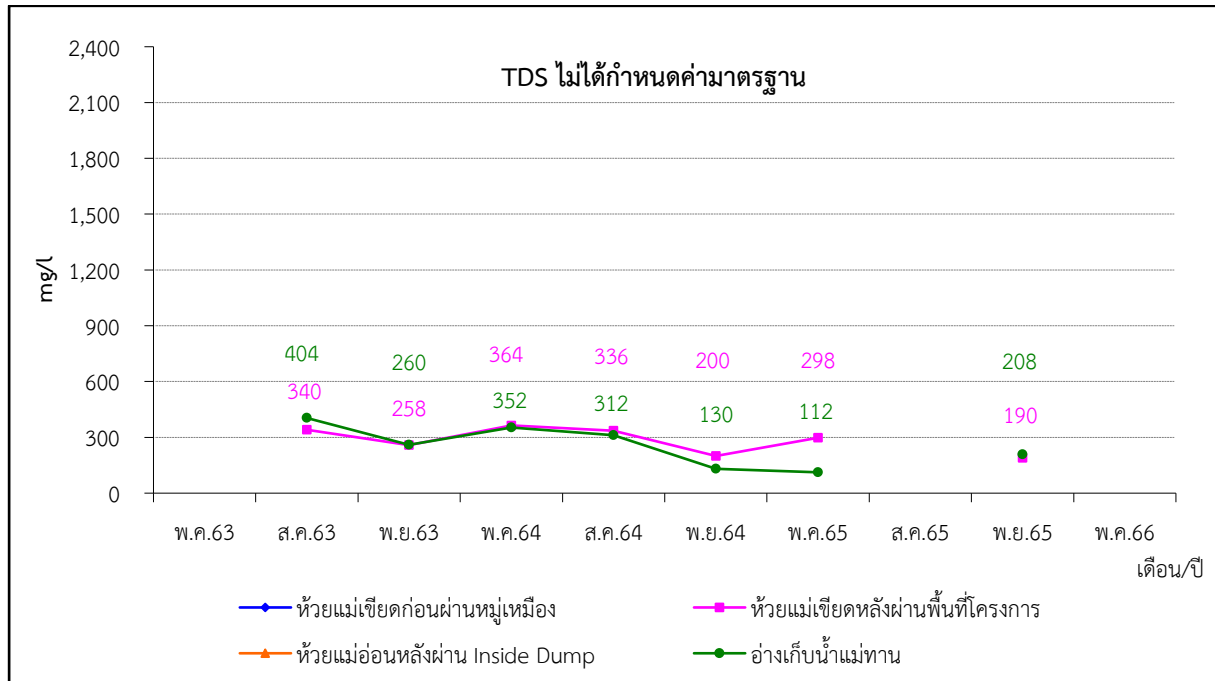
ภาพที่ 3.30 กราฟผลการตรวจวัด pH ในน้ำผิวดิน



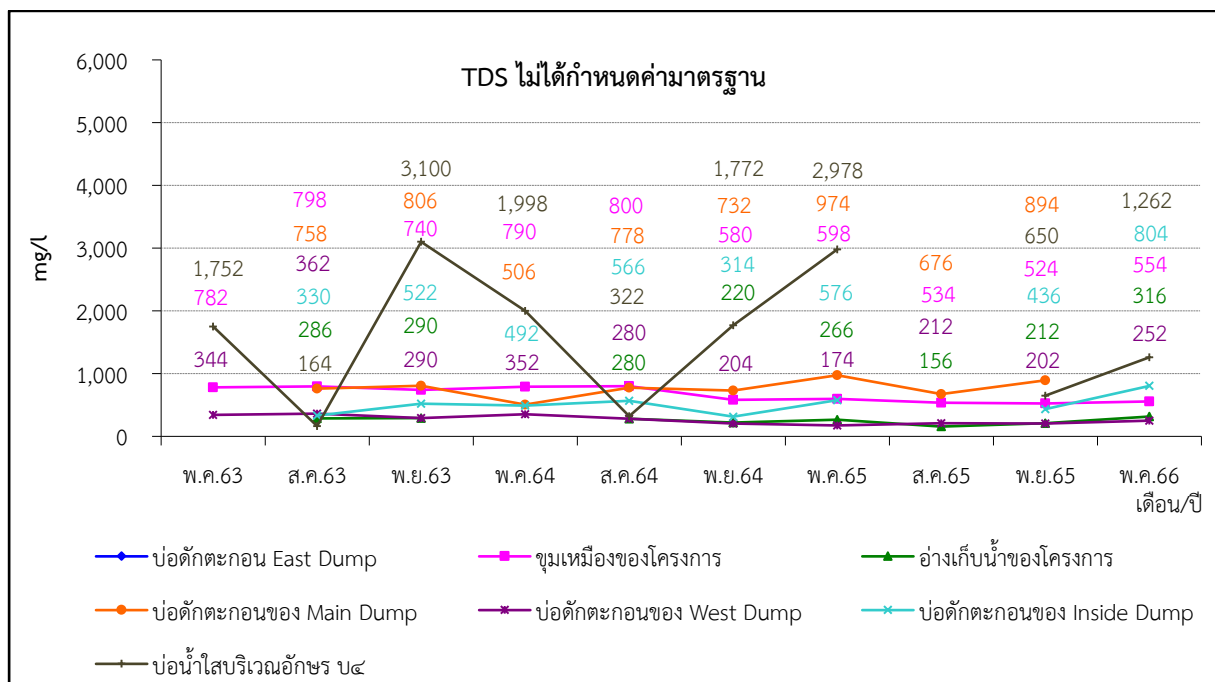
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



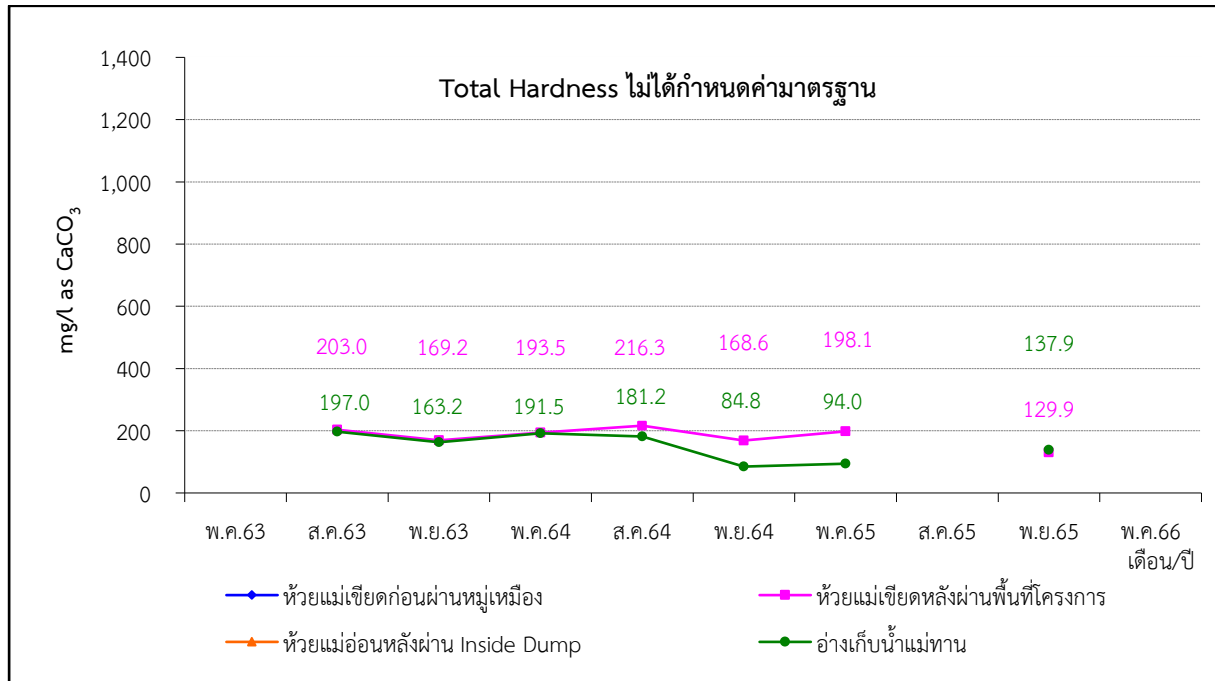
ภาพที่ 3.31 กราฟผลการตรวจวัด Total Suspended Solids ในน้ำผิวดิน



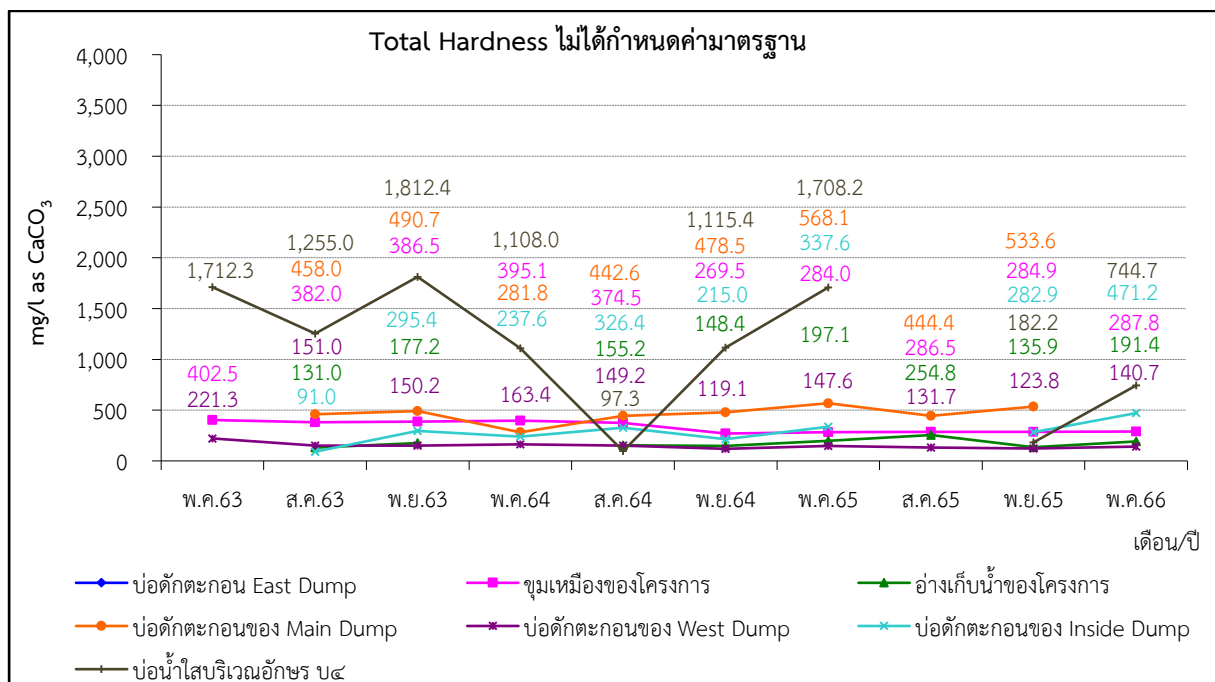
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



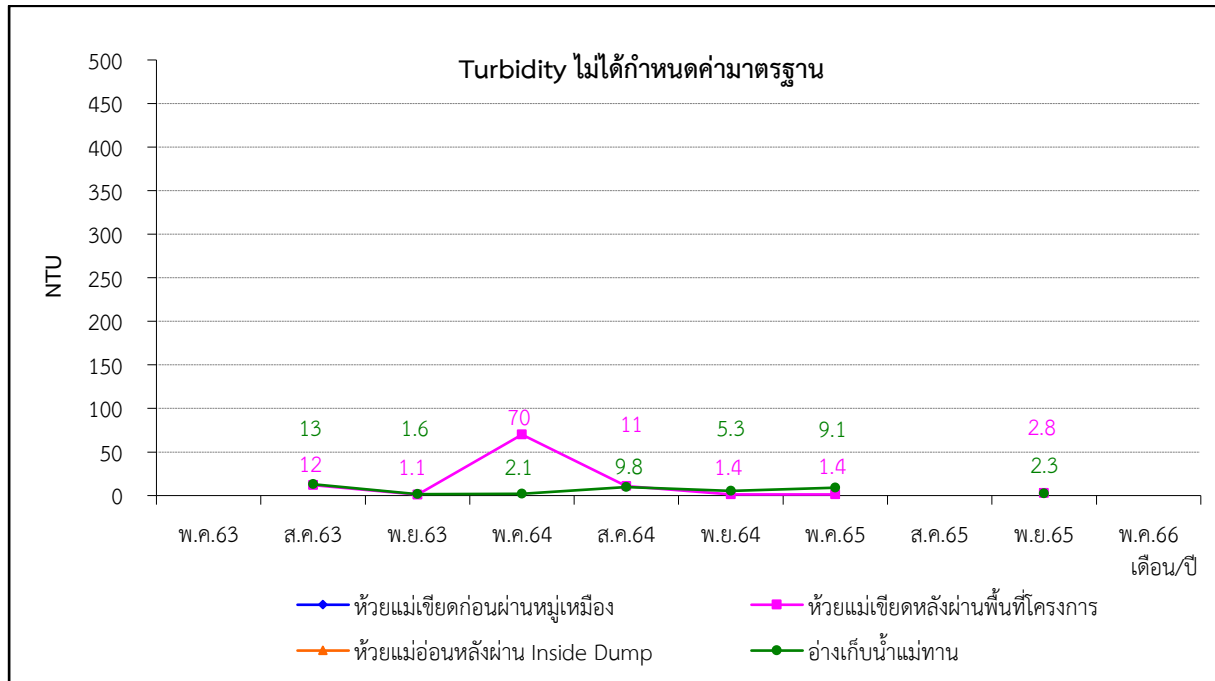
ภาพที่ 3.32 กราฟผลการตรวจวัด Total Dissolved Solids ในน้ำผิวดิน



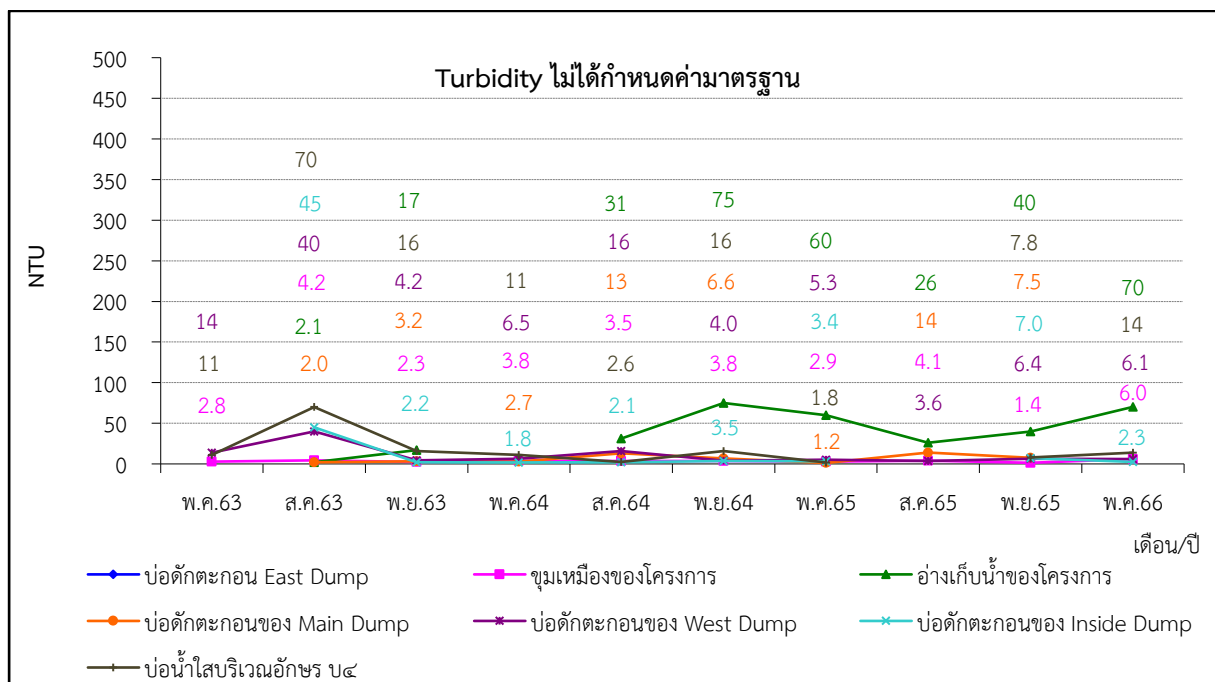
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



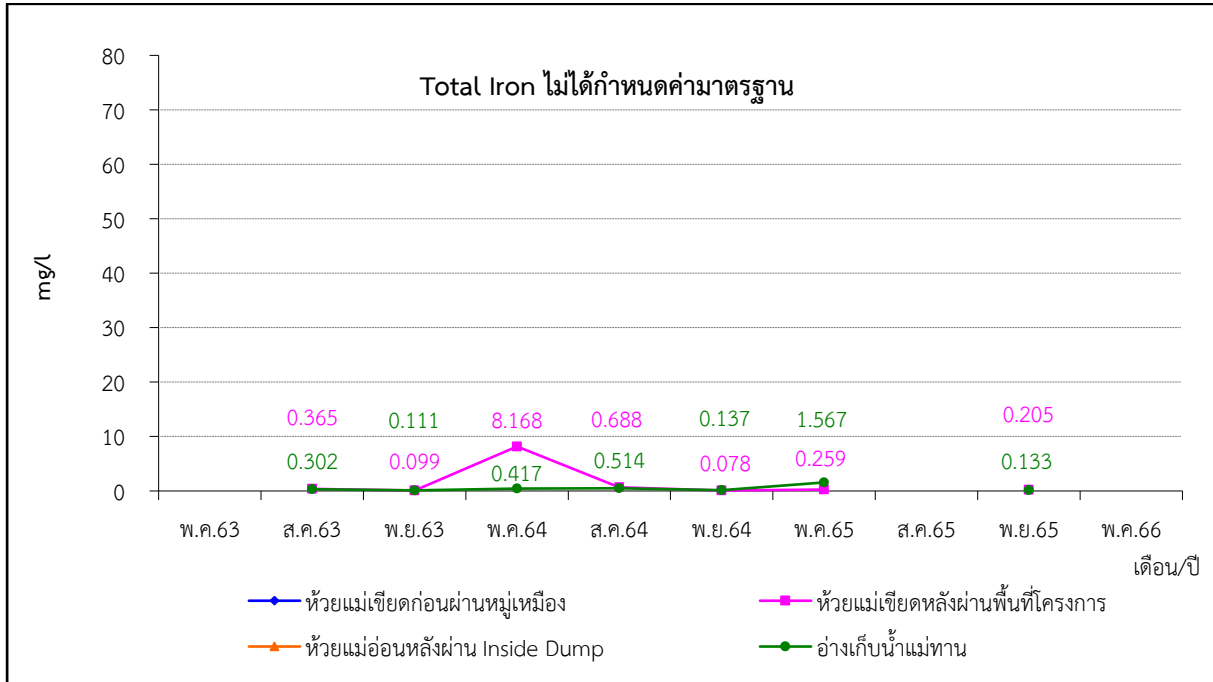
ภาพที่ 3.33 กราฟผลการตรวจวัด Total Hardness ในน้ำผิวดิน



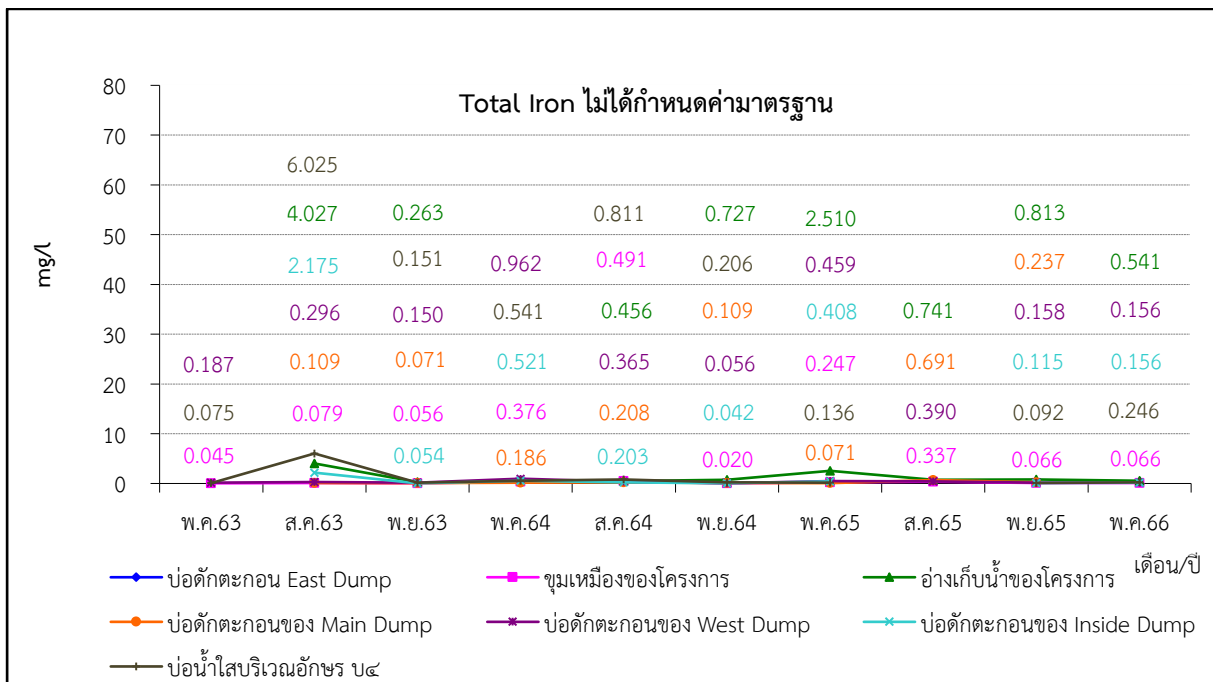
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



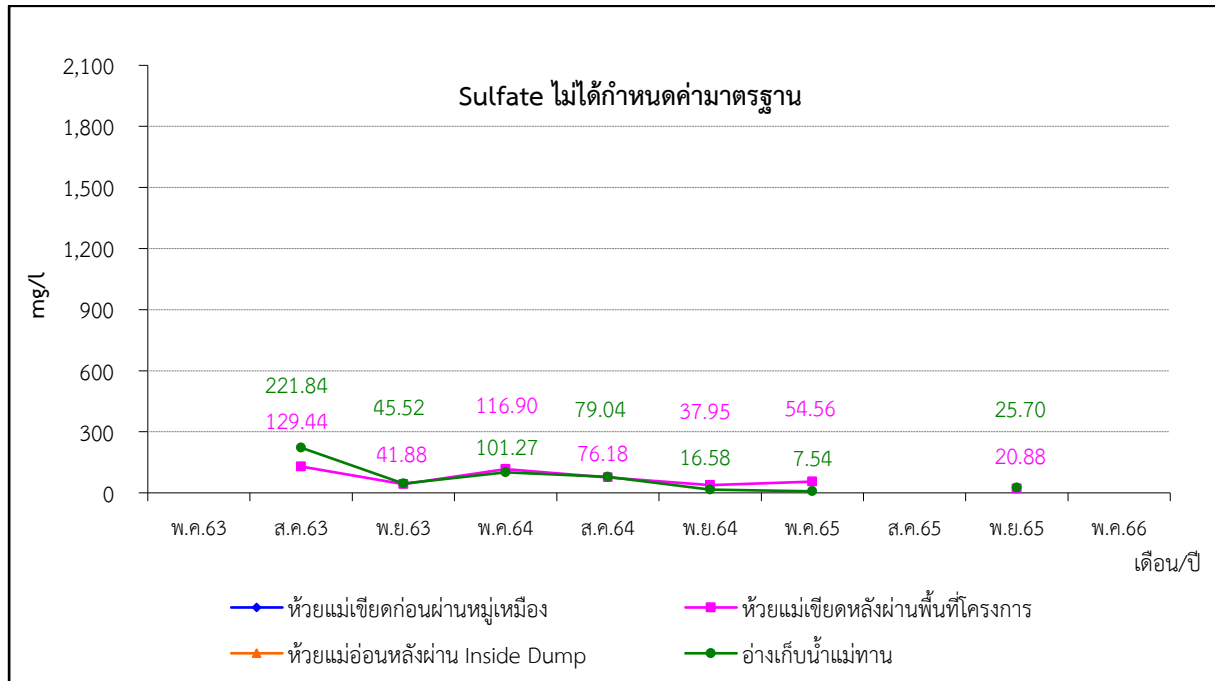
ภาพที่ 3.34 กราฟผลการตรวจวัด Turbidity ในน้ำผิวดิน



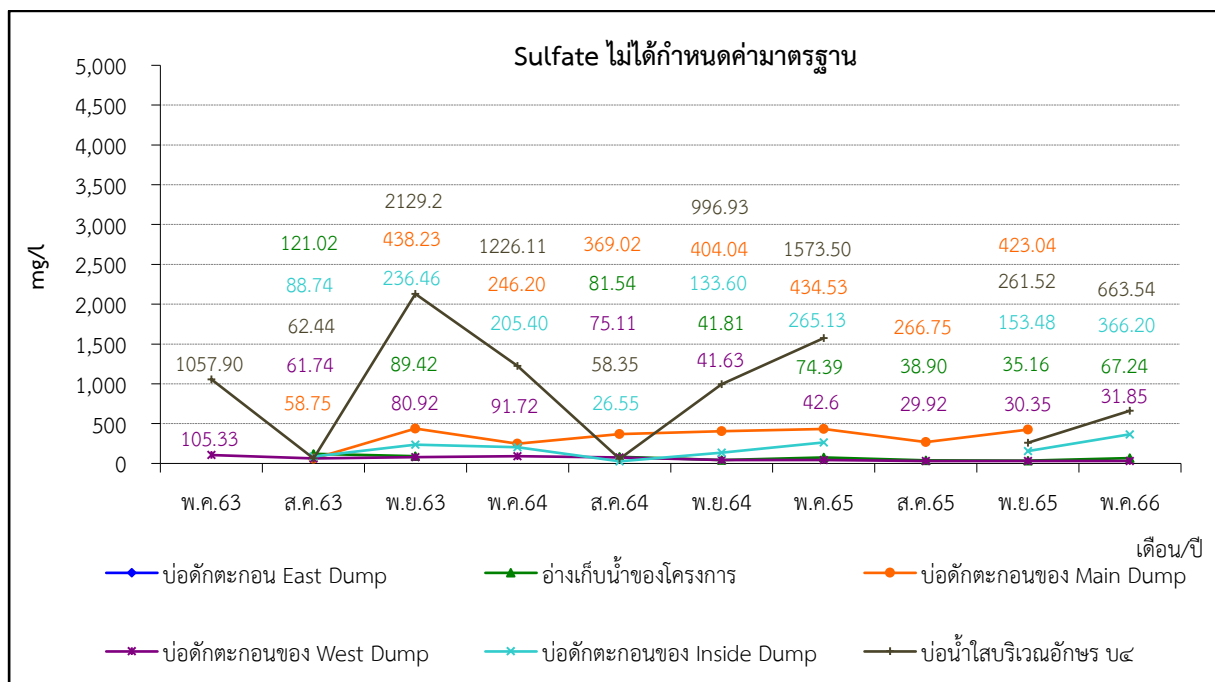
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



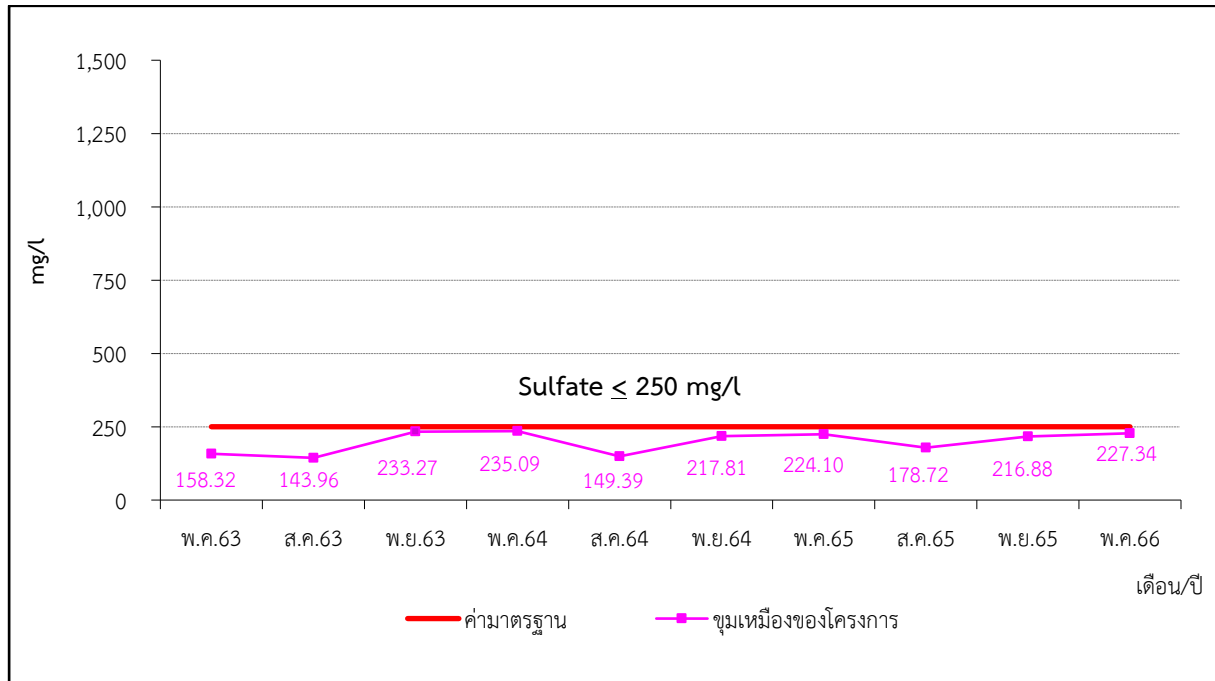
ภาพที่ 3.35 กราฟผลการตรวจวัด Total Iron ในน้ำผิวดิน



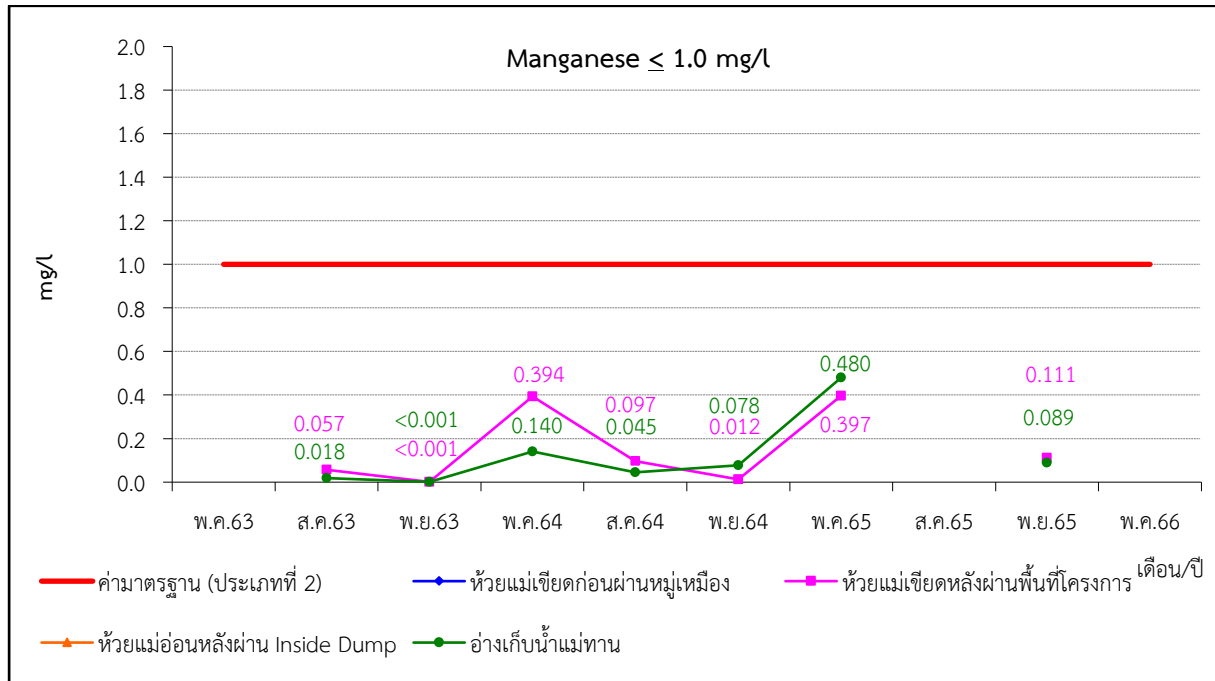
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



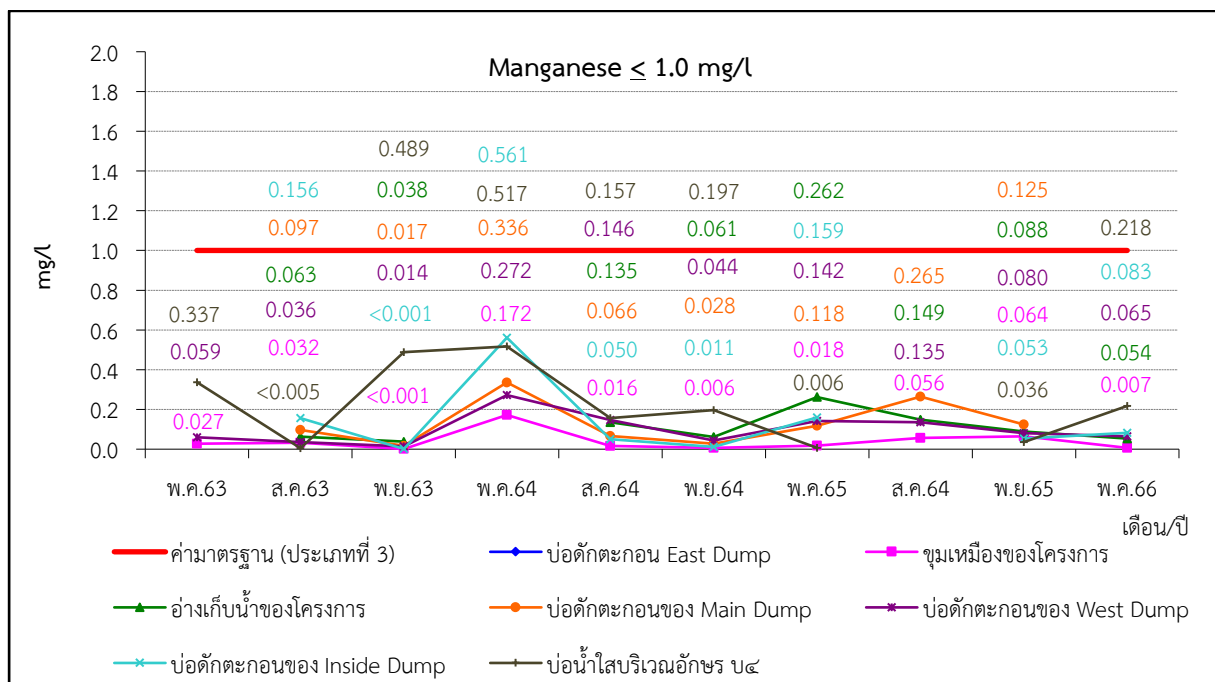
ภาพที่ 3.36 กราฟผลการตรวจวัด Sulfate ในน้ำผิวดิน



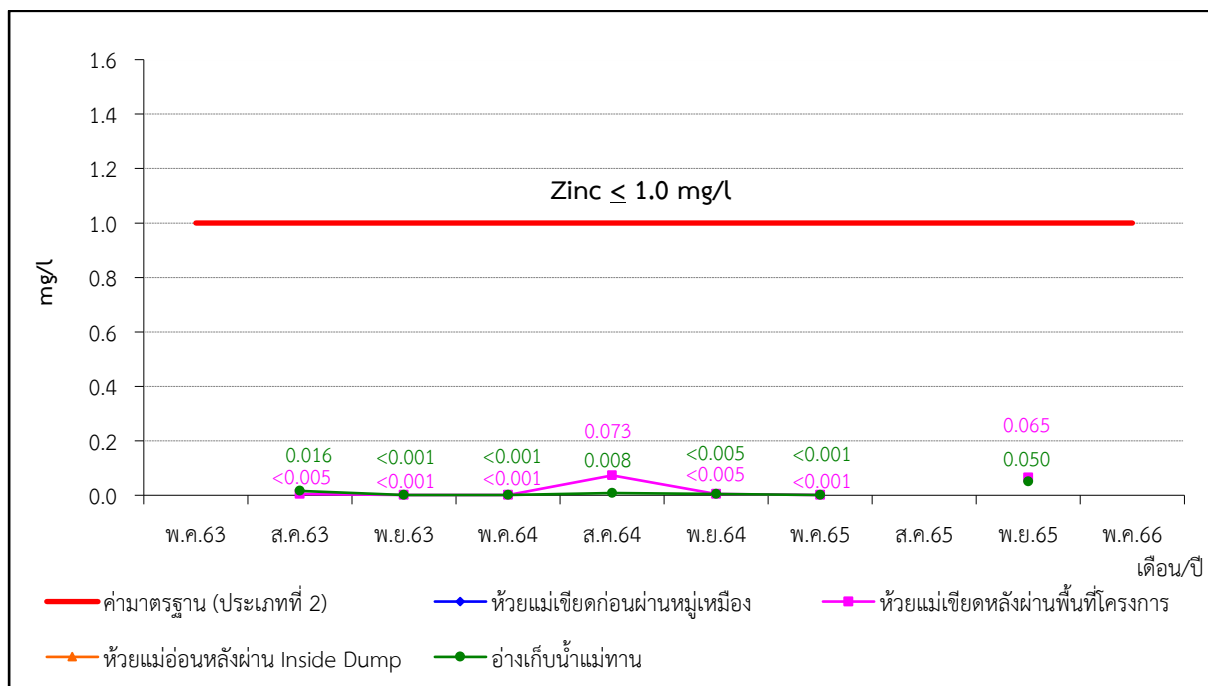
ภาพที่ 3.36 (ต่อ) กราฟผลการตรวจวัด Sulfate ในน้ำผิวดิน



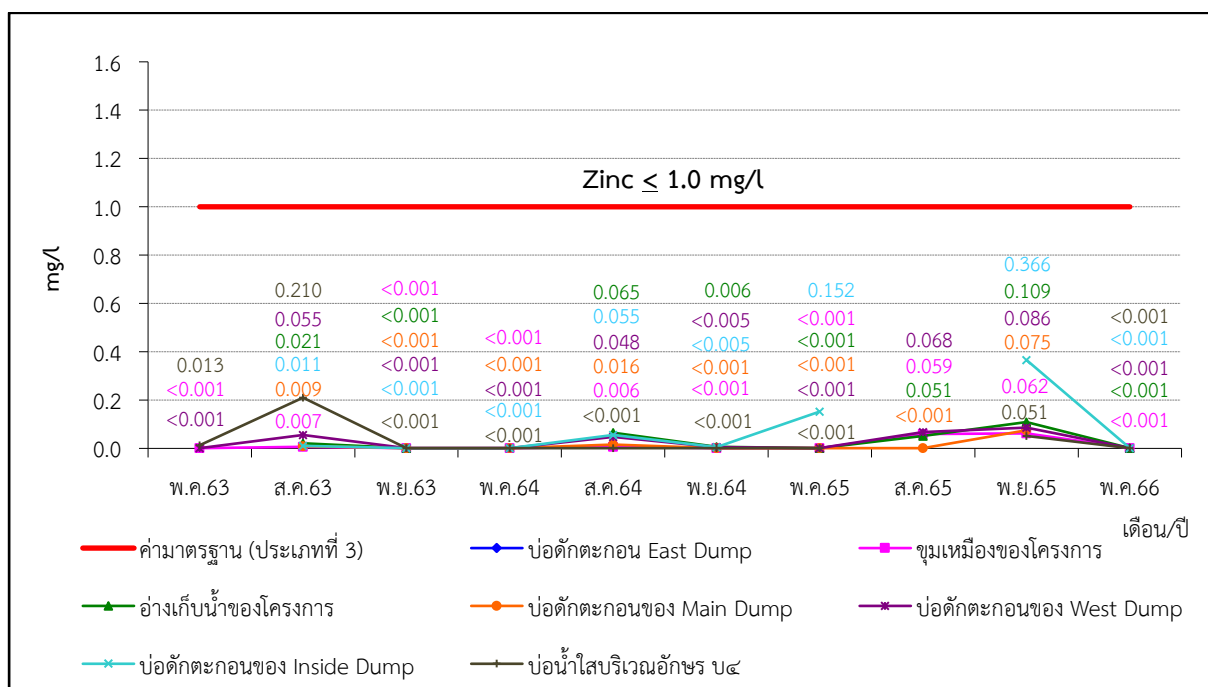
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



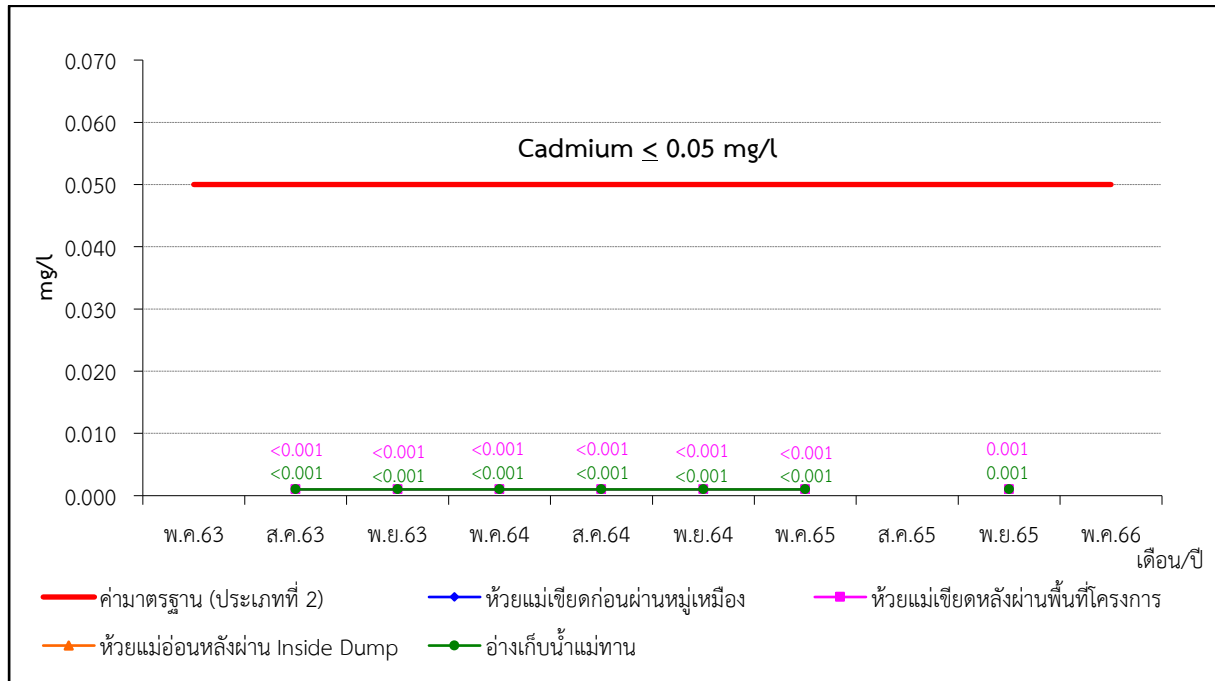
ภาพที่ 3.37 กราฟผลการตรวจวัด Manganese ในน้ำผิวดิน



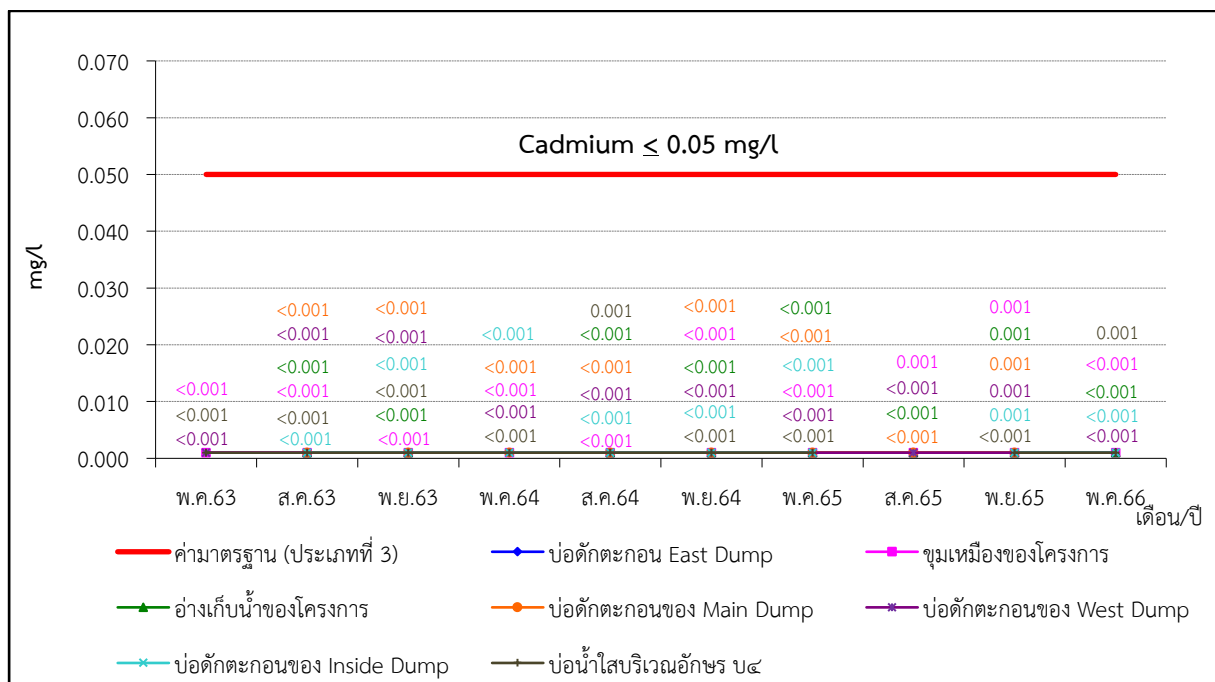
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



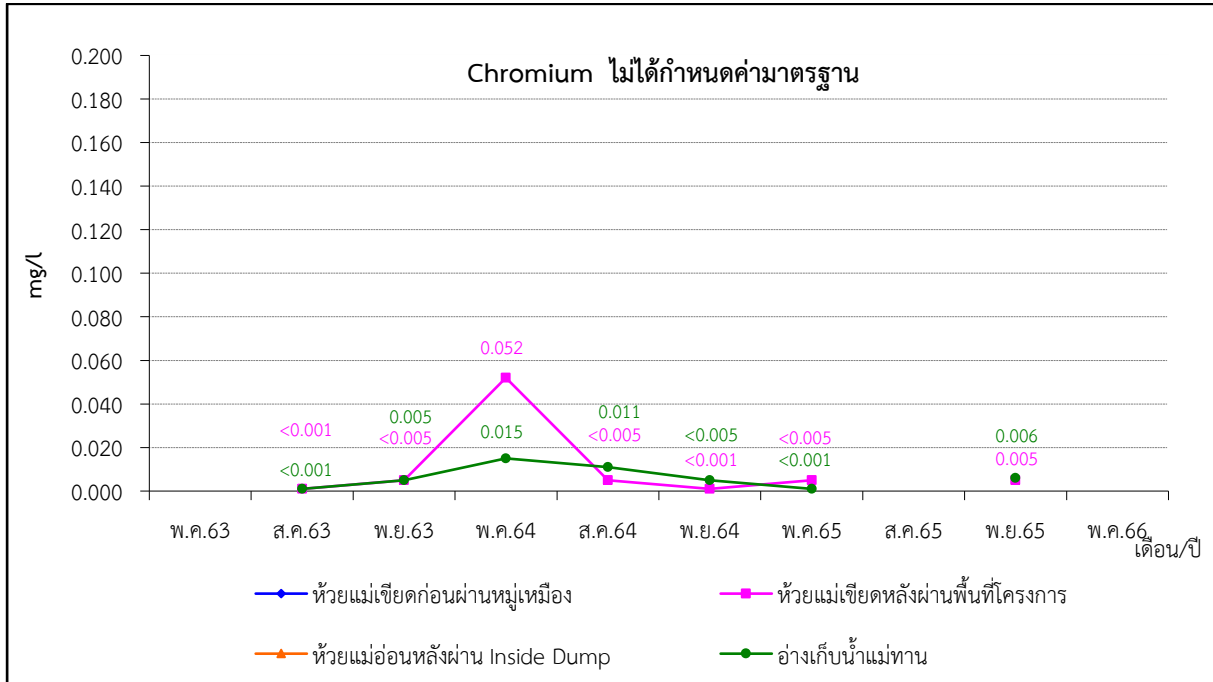
ภาพที่ 3.37 กราฟผลการตรวจวัด Zinc ในน้ำผิวดิน



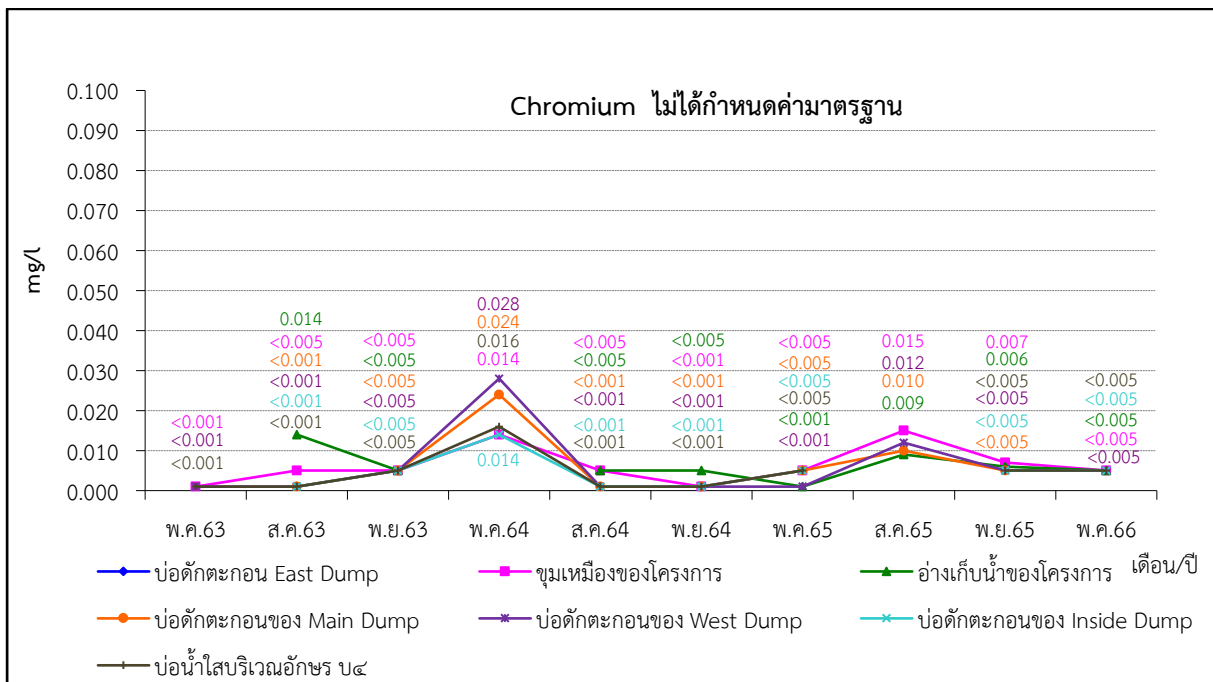
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



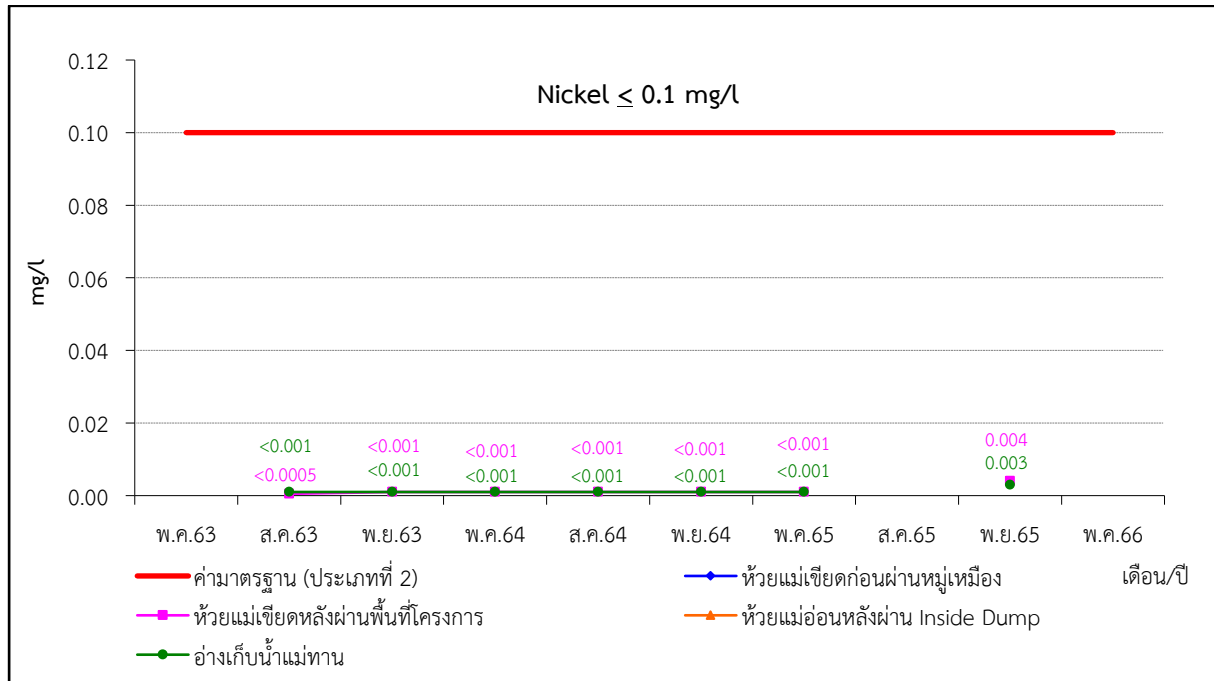
ภาพที่ 3.39 กราฟผลการตรวจวัด Cadmium ในน้ำผิวดิน



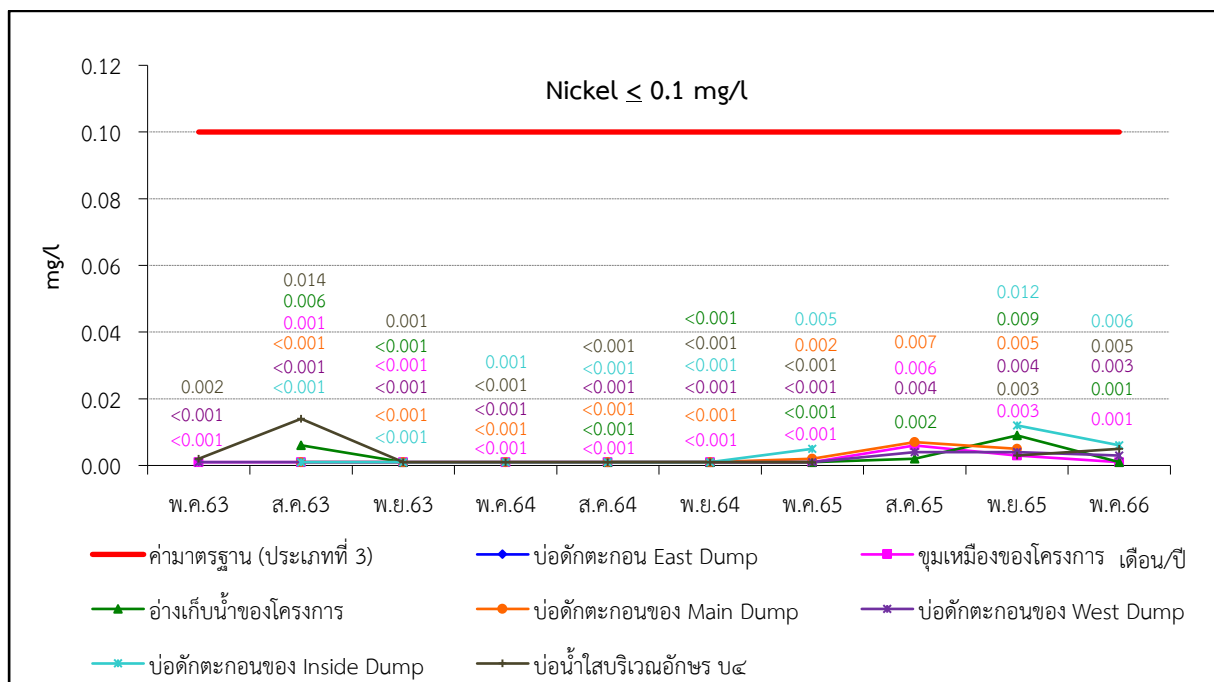
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



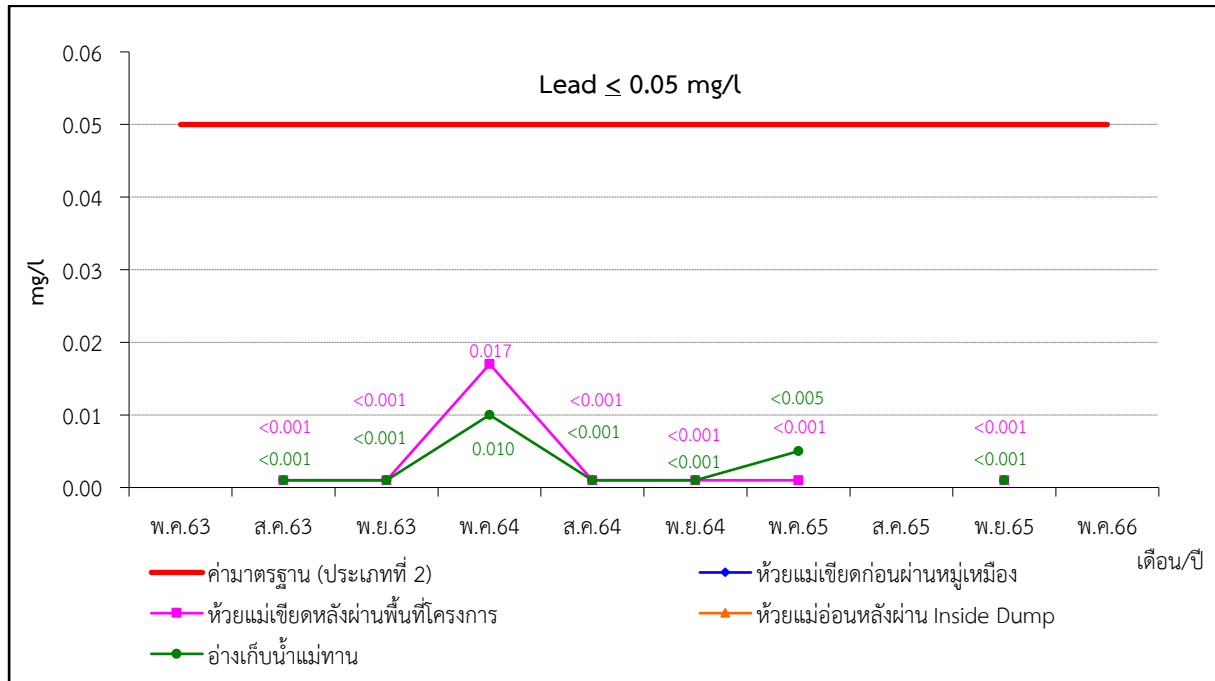
ภาพที่ 3.40 กราฟผลการตรวจวัด Chromium ในน้ำผิวดิน



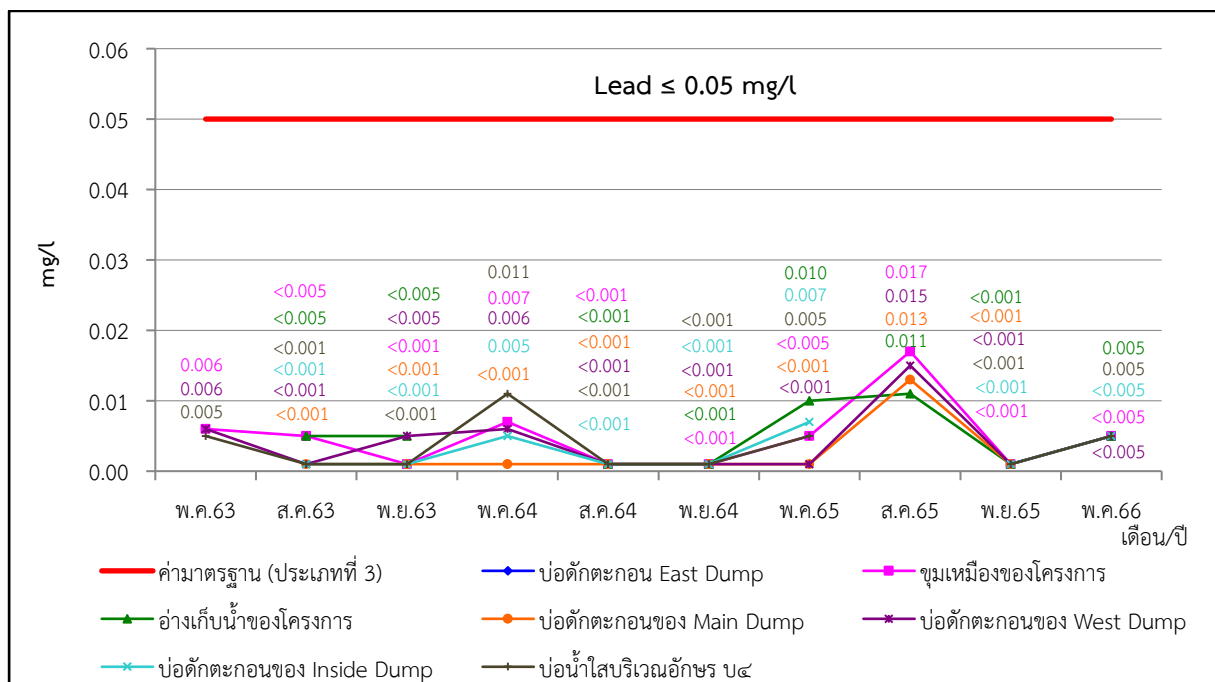
หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



ภาพที่ 3.41 กราฟผลการตรวจวัด Nickel ในน้ำผิวดิน



หมายเหตุ : เดือนพฤษภาคม 2563 สิงหาคม 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เนื่องจากไม่มีน้ำเพียงพอในการเก็บตัวอย่างวิเคราะห์



ภาพที่ 3.42 กราฟผลการตรวจวัด Lead ในน้ำผิวดิน

3.5.7 การตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน

ผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน บริเวณภายในชุมชนเหมืองของโครงการโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ได้ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2566 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.14 และเอกสารแนบที่ 3.4

3.5.8 ภาพถ่ายการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน



ภาพที่ 3.43 การตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน

3.5.9 สรุปผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน

จากผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2566 พบว่า ปริมาณสารรายสีเขียวแกมน้ำเงิน ได้แก่ Microcystis aeruginosa ปริมาณ 108 เซลล์/ลิตร ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณภายในชุมชนเหมืองของโครงการ มีคุณภาพน้ำปกติ

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน บริเวณภายในชุมชนเหมืองของ
โครงการ ครั้งที่ 1/2566 วันที่ 16 พฤษภาคม 2566

ชนิดของสาหร่าย	ปริมาณสาหร่าย (เซลล์/ลิตร)
ครั้งที่ 1/2566	วันที่ตรวจวัด
	16 พ.ค. 66
Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Chroococcales Family Chroococcaceae 1. Microcystis aeruginosa	108
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	108

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน บริเวณภายในชุมชนเมืองของ
โครงการ ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564
และครั้งที่ 1-2/2563

ชนิดของสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรีย	หน่วย	สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน
		เดือนที่ตรวจวัด
ครั้งที่ 1/2563		พ.ค.
สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (ไซยาโนแบคทีเรีย)		
<i>Oscillatoria</i> sp.	เซลล์/ลิตร	214
<i>Oscillatoria tenuis</i>	เซลล์/ลิตร	3
<i>Raphidiopsis Megitteranea</i>	เซลล์/ลิตร	237
สาหร่ายในกลุ่มคลอโรไฟท์		
<i>Asterococcus superbus</i>	เซลล์/ลิตร	27
<i>Oocystis parva</i>	เซลล์/ลิตร	27
<i>Closterium calosporum</i>	เซลล์/ลิตร	14
<i>Cosmarium</i> sp.	เซลล์/ลิตร	10
<i>Euglena acus</i>	เซลล์/ลิตร	7
สาหร่ายในกลุ่มไดอะตอม		
<i>Synedra ulna</i>	เซลล์/ลิตร	7
<i>Surirella elegans</i>	เซลล์/ลิตร	14
สาหร่ายในกลุ่มไดโนแฟลเจลเลต		
<i>Ceratium hirundinella</i>	เซลล์/ลิตร	99
<i>Peridinium aciculiform</i>	เซลล์/ลิตร	133
<i>Peridinium cunningtonii</i>	เซลล์/ลิตร	551
<i>Peridinium</i> sp.	เซลล์/ลิตร	224

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ชนิดของสาหร่ายไซยาโนแบคทีเรีย	หน่วย	สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	
		เดือนที่ตรวจวัด	
ครั้งที่ 2/2563		ส.ค.	พ.ย.
สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (ไซยาโนแบคทีเรีย)	เซลล์/ลิตร		
<i>Oscillatoria</i> sp.		106	1,611
<i>Oscillatoria tenuis</i>		21	337
<i>Raphidiopsis Megiterranea</i>		121	-
<i>Merismopedie convoluta</i>		-	9
<i>Microystis aerugiosa</i>		-	387
<i>Spirulina</i> sp.		-	5
<i>Anabaena azollae</i>		-	27
<i>Cylindrospermum majus</i>		-	23
<i>Raphidiopsis mediterranea</i>		-	273
สาหร่ายในกลุ่มคลอโรไฟท์	เซลล์/ลิตร		
<i>Oocystis elliptica</i>		3	23
<i>Eudorina elegans</i>		-	14
<i>Gloeocystis planctonica</i>		-	50
<i>Sphaerocystis shroeteri</i>		-	23
<i>Coelastrum sphaericum</i>		-	18
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>		-	9
<i>Chlorella vulgaris</i>		-	18
<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>		-	18
<i>Oocystis elliptica</i>		-	23
<i>Planktosphaerica gelatinosa</i>		-	46
<i>Micractinium pusillum</i>		-	141
<i>Micractinium quadrisetum</i>		-	77
<i>Scenedesmus dimorplus</i>		-	9
สาหร่ายในกลุ่มยูกลีโนยด์	-	6	-
<i>Trachelomonas hispida</i>			
สาหร่ายในกลุ่มไดอะตอม	เซลล์/ลิตร		
<i>Cyclotella meneghiniana</i>		3	-
<i>Cyclotella</i> sp.		6	-
<i>Synedra rumpens</i>		9	-
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		3	-
<i>Pinnularia gibba</i>		6	-
<i>Nitzaschia</i> sp.		80	-
<i>Gyrosigma balticum</i>		-	14
สาหร่ายในกลุ่มไดโนแฟลเจลเลต	เซลล์/ลิตร		
<i>Prorocentrum micans</i>		3	-
<i>Dinophysis caudata</i>		12	-
<i>Ceratium hirundinella</i>		6	319
<i>Peridinium cunningtonii</i>		310	2,361
<i>Peridinium</i> sp.		15	-

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ชนิดของสาหร่าย	ปริมาณสาหร่าย (เซลล์/ลิตร)
ครั้งที่ 1/2564	วันที่ตรวจวัด
	พ.ค. 64
Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Chroococcales Family Chroococcaceae 1. <i>Microcystis aeruginosa</i>	10
Order Nostocales Family Oscillatoriaceae 2. <i>Oscillatoria</i> sp. 3. <i>Oscillatoria tenuis</i> 4. <i>Spirulina platensis</i>	296 10 10
Family Nostocaceae 5. <i>Cylindrospermum</i> sp. 6. <i>Raphidiopsis mediterranea</i>	57 315
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	698
Division Chlorophyta Class Chlorophyceae Order Ulotrichales Family Ulotrichaceae 7. <i>Geminella</i> sp.	10
ความหนาแน่นรวมของคลอโรไฟต์	10
Division Chromophyta Class Bacillariophyceae Order Biddulphiales Suborder Coscinodiscineae Family Thalassiosiraceae 8. <i>Cyclotella stelligera</i>	10
Order Bacillariales Suborder Bacillariineae Family Bacillariaceae 9. <i>Nitzschia lorenziana</i> 10. <i>Nitzschia palea</i> 11. <i>Nitzschia reversa</i>	10 162 19
ความหนาแน่นรวมของไดอะตอม	201

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ชนิดของสาหร่าย	ปริมาณสาหร่าย (เซลล์/ลิตร)	
ครั้งที่ 1/2564	วันที่ตรวจวัด	
	พ.ค. 64	
Class Dinophyceae Order Gonyaulacales Family Ceratiaceae 12. <i>Ceratium hirundinella</i>	611	
Order Peridinales Family Peridiniaceae 13. <i>Peridinium cunningtonii</i>	2,512	
ความหนาแน่นรวมของไดโนแฟลเจลเลต	3,123	
ชนิดสาหร่าย	13	
ปริมาณสาหร่าย	4,032	
ดัชนีความหลากหลายสาหร่าย	1.2755	
ครั้งที่ 2/2564	วันที่ตรวจวัด	
	ส.ค. 64	พ.ย. 64
Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Chroococcales Family Chroococcaceae 1. <i>Coelosphaerium naegelianum</i> 2. <i>Microcystis aeruginosa</i>	281 42	26 86
Order Nostocales Family Oscillatoriaceae 3. <i>Oscillatoria</i> sp. 4. <i>Oscillatoria tenuis</i>	26 21	493 40
Family Nostocaceae 5. <i>Raphidiopsis mediterranea</i> 6. <i>Cylindrospermum</i> sp.	203 -	482 389
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	573	1,516
ครั้งที่ 1/2565	วันที่ตรวจวัด	
	13 พ.ค. 65	
Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Chroococcales Family Oscillatoriaceae 1. <i>Oscillatoria</i> sp.	29	
Family Nostocaceae 2. <i>Raphidiopsis mediterranea</i>	23	
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	52	

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ชนิดของสาหร่าย	ปริมาณสาหร่าย (เซลล์/ลิตร)
ครั้งที่ 2/2565	วันที่ตรวจวัด
	16 ส.ค. 65
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae	
Order Chroococcales	
Family Oscillatoriaceae	
1. Anabaena sp.	45
2. Raphidiopsis mediterranea	45
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	90
	วันที่ตรวจวัด
	25 พ.ย. 65
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae	
Order Chroococcales	
Family Chroococcales	
1. Microcystis aeruginosa	8
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
2. Oscillatoria sp.	98
3. Oscillatoria tenuis	16
Family Nostocaceae	
5. Cylandrospermum sp.	90
6. Raphidiopsis mediterranea	33
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	245

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของสถานีวิจัยประมงศรีราชา

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ชนิดของสาหร่าย	ปริมาณสาหร่าย (เซลล์/ลิตร)
ครั้งที่ 1/2566	วันที่ตรวจวัด
	16 พ.ค. 66
Division Cyanophyta Class Cyanophyceae Order Chroococcales Family Chroococcaceae 1. Microcystis aeruginosa	108
ความหนาแน่นรวมของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน	108

ที่มา : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของสถานีวิจัยประมงศรีราชา

3.6 การสำรวจทัศนคติของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน

ผลศึกษาสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานของโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประจำปี 2566 อยู่ระหว่างการวางแผนการสำรวจโดยจะรายงานผลให้ทราบในรายงานฉบับถัดไป (ครั้งที่ 2/2566) ครั้งนี้จึงขอรายงานผลการสำรวจ ประจำปี 2565 ระยะเวลาดำเนินการศึกษา 2 เดือน ดังเอกสารแนบที่ 2.7 ประชากรที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย คือ ประชาชนในเขตพื้นที่รอบบ่อเหมือง บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด จำนวน 3 ตำบล 9 หมู่บ้าน กลุ่มประชากรทั้งหมด 1,140 คนครัวเรือน ประกอบด้วย

- (1) ตำบลแม่กัวะ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง จำนวน 3 หมู่บ้าน
- (2) ตำบลสมัย อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง จำนวน 4 หมู่บ้าน
- (3) ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวน 2 หมู่บ้าน

3.6.1 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน

สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนในเขตพื้นที่ชุมชนรอบบ่อเหมืองฯ ของทั้ง 3 ตำบล ในภาพรวมทั้ง 3 ตำบล 9 หมู่บ้าน

พบว่า ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่รอบบ่อเหมืองฯ ทั้ง 3 ตำบล 9 หมู่บ้าน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนรอบบ่อเหมืองฯ ของบริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด ในภาพรวมอยู่ที่ระดับสูง รายละเอียดดังนี้

(1) ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชน พบว่า ประชาชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนรอบบ่อเหมืองฯ โดยมีความคิดเห็นอยู่ที่ระดับมาก สำหรับประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด 3 ลำดับ คือ

- 1) การปรับปรุงเส้นทางคมนาคมของบ่อเหมืองฯ
- 2) การป้องกันและบำบัดน้ำที่ปล่อยจากเหมืองที่ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน
- 3) การจัดการขยะหรือของเสียที่เกิดจากบ่อเหมืองเพื่อป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน

(2) ความต้องการด้านการพัฒนาชุมชน พบว่า ประชาชนมีความต้องการในการพัฒนาชุมชนรอบบ่อเหมืองฯ อยู่ในระดับมาก สำหรับประเด็นที่มีความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ คือ

- 1) การสนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการทำเกษตรกรรมของชุมชน
- 2) การสนับสนุนด้านการจัดการศึกษาแก่เด็ก เยาวชนในชุมชน
- 3) การสนับสนุนอนุรักษ์ ส่งเสริม พัฒนาเกี่ยวกับศิลปะ วัฒนธรรมและเพณีท้องถิ่นของชุมชน

(3) ความคิดเห็นต่อลักษณะและรูปแบบของการปรับปรุงภูมิทัศน์ (พื้นที่) รอบบ่อเหมืองฯ หลังปิดดำเนินการ พบว่า ประชาชนอยากให้บ่อเหมืองมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก สำหรับลักษณะ หรือ รูปแบบที่อยากให้มีการปรับปรุงหรือดำเนินการมากที่สุด 3 ลำดับ คือ

- 1) ปรับปรุงให้เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำเพื่อใช้สำหรับการเกษตร
- 2) ปรับปรุงพื้นที่โดยปลูกป่าชุมชนทั้งหมด
- 3) ปรับให้เป็นสวนสาธารณะ สวนเด็กเล่น สถานที่พักผ่อน และสนามกีฬาของชุมชน

3.7 การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี ในปี 2566 อยู่ระหว่างการวางแผนการตรวจสอบสุขภาพ โดยจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป ล่าสุดได้ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพ เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2566 มีรายการตรวจวัด ได้แก่ ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน และตรวจสอบสมรรถภาพปอด โดยโรงพยาบาลสบปราบ ดังตารางที่ 3-16 และเอกสารแนบที่ 2.14 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2565

ลักษณะการตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	จำนวนพนักงานทั้งหมด		ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	1. ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์	- โรงพยาบาลลำปาง	53	53	53	0	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและให้คำแนะนำจากแพทย์	-
	2. ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน		-	-	-	-	-	-
	3. ตรวจสอบสมรรถภาพปอด		53	53	53	0	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม	-

ที่มา : โรงพยาบาลลำปาง

จากข้อมูลผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี 2565 พบว่า ส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

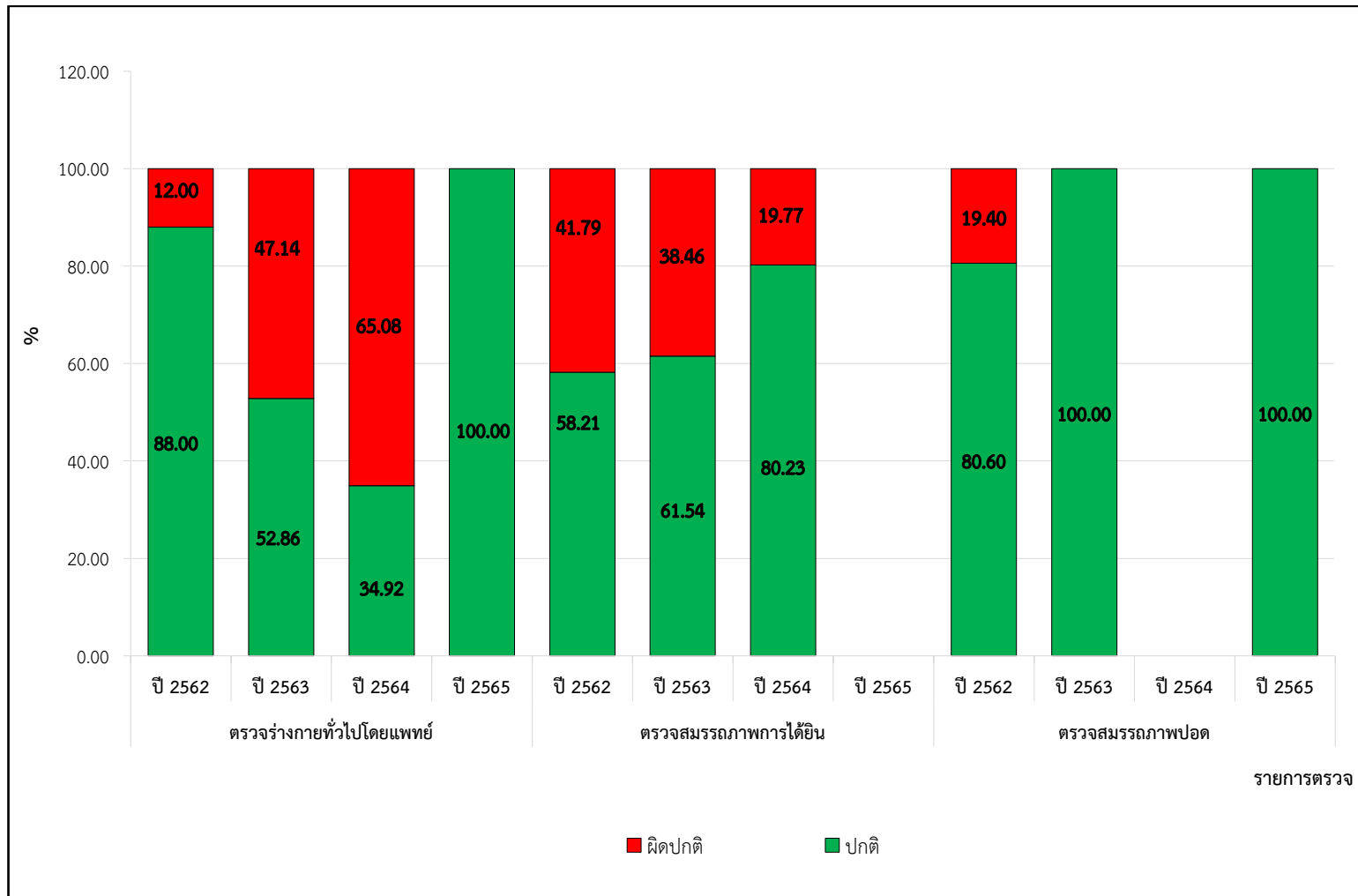
1. ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ ผลการตรวจปกติ 100 เปอร์เซ็นต์
2. ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ทางโครงการอยู่ระหว่างการต่อสัญญาว่าจ้างกับหน่วยงานที่ให้บริการ
3. ตรวจสอบสมรรถภาพปอด ผลการตรวจปกติ 100 เปอร์เซ็นต์

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564, ประจำปี 2563 และประจำปี 2562 เพื่อแสดงแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพนักงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.17 และดังภาพที่ 3.44

ตารางที่ 3.17 สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2562-2565)

ปีที่ตรวจ	รายการที่ตรวจ	รายการตรวจ											
		ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์				ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน				ตรวจสอบสมรรถภาพปอด			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2562	โรงพยาบาลสบปราบ	110	88.00	15	12.00	78	58.21	56	41.79	108	80.60	26	19.40
ปี 2563	โรงพยาบาลสบปราบ	37	52.86	33	47.14	40	61.54	25	38.46	68	100.00	0	0.00
ปี 2564	โรงพยาบาลสบปราบ	44	34.92	82	65.08	69	80.23	17	19.77	-	-	-	-
ปี 2565	โรงพยาบาลลำปาง	53	100	0	0	-	-	-	-	53	100	0	0

รวมรวมโดย : โรงพยาบาลสบปราบ, 2565



ภาพที่ 3.44 กราฟแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2565

บทที่

4

บทสรุป

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เพื่อนำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัท ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ

- 1.1) ลักษณะภูมิประเทศ
- 1.2) คุณภาพอากาศ
- 1.3) ระดับความดังของเสียง
- 1.4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ
- 1.5) ด้านโบราณคดี

2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

- 2.1) ป่าไม้และสัตว์ป่า

3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- 3.1) การคมนาคม
- 3.1) การเกษตรกรรม

4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- 4.1) เศรษฐกิจและสังคม
- 4.2) อาชีวอนามัย

โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด เป็นไปอย่างครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังแสดงในตารางที่ 4.1.1

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ได้ทำการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งได้ดำเนินการตามมาตรการอย่างครบถ้วน ดังเห็นได้จากผลการดำเนินการที่เป็นไปตามมาตรการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792
บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ลำดับ ที่	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ							
	1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	4	4	-	-	-	-	-
	1.2 คุณภาพอากาศ	11	11	-	-	-	-	-
	1.3 ระดับความดังของเสียง	2	2	-	-	-	-	-
	1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	7	7	-	-	-	-	-
	1.5 ด้านโบราณคดี	1	1	-	-	-	-	-
2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ							
	2.1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	3	3	-	-	-	-	-
3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
	3.1 การคมนาคม	6	6	-	-	-	-	-
	3.2 การเกษตรกรรม	1	1	-	-	-	-	-
4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
	4.1 เศรษฐกิจและสังคม	4	4	-	-	-	-	-
	4.2 อาชีวอนามัย	10	10	-	-	-	-	-
รวม		49	49	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1.2 สรุปผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว
อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ลำดับ ที่	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน โครงการเหมืองแร่	6	5	1	-	-	-	-
รวม		6	5	1	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โครงการเหมือง
แร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ลำดับ ที่	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพิ่มเติม สำหรับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง โครงการทำเหมือง	10	10	-	-	-	-	-
รวม		10	10	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ประทานบัตรที่ 30438/15792
บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
แหล่งทรัพยากรทางกายภาพ 1. คุณภาพอากาศ	- สำนักงานเหมือง - โรงเรียนบ้านแม่ทาน - โรงเรียนบ้านเด่น	- TSP - PM-10 - SO ₂ - NO ₂ - WS / WD	ปีละ 3 ครั้ง พ.ค./ส.ค./พ.ย.	12-15 พฤษภาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 3 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง, ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
2. ระดับความดังของเสียง	- สำนักงานเหมือง - โรงเรียนบ้านแม่ทาน - โรงเรียนบ้านเด่น	- Leq 24 ชม. - Lmax	ปีละ 3 ครั้ง พ.ค./ส.ค./พ.ย.	12-13 พฤษภาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียง จำนวน 3 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/ อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
แหล่งทรัพยากรทางกายภาพ 3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่บ้าน - น้ำจากบ่อดักตะกอนที่ East Dump - น้ำจากขุมเหมืองของโครงการ - น้ำจากอ่างเก็บน้ำของโครงการ - น้ำจากห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ - บ่อดักตะกอนของ Main Dump - บ่อดักตะกอนของ West Dump - บ่อดักตะกอนของ Inside Dump (บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ) - ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump - อ่างเก็บน้ำแม่ทาน - บ่อน้ำใสบริเวณอักษร บ๔ 	<ul style="list-style-type: none"> - pH - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Turbidity - Total, Iron - Sulfate - Manganese - Zinc - Cadmium - Chromium - Nickel - Lead 	ปีละ 3 ครั้ง พ.ค./ส.ค./พ.ย.	16 พฤษภาคม 2566	<ul style="list-style-type: none"> - เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินและวิธีมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา พบว่าทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
แหล่งทรัพยากรทางกายภาพ 4. คุณภาพน้ำ	- ชุมเหมืองของโครงการ	- ปริมาณและชนิดของ สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว	ปีละ 3 ครั้ง พ.ค./ส.ค./พ.ย.	16 พฤษภาคม 2566	- จากผลการตรวจวัดปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ พบว่าปริมาณสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน ได้แก่ Oscillatoria sp. ปริมาณ 108 เซลล์/ลิตร ซึ่งสามารถบ่งชี้ได้ว่าคุณภาพน้ำบริเวณภายในชุมเหมืองของโครงการ มีคุณภาพน้ำปกติ
คุณค่าของคุณภาพชีวิต 1. สังคมและเศรษฐกิจ	- บ้านแม่ทาน	- ทศนคติของราษฎรที่อาศัย อยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน	ปีละ 1 ครั้ง	ตุลาคม- พฤศจิกายน 2565	- จากผลการสำรวจความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนในเขตพื้นที่ชุมชนรอบบ่อเหมืองฯ ของทั้ง 3 ตำบล ในภาพรวม พบว่า ประชาชนที่อยู่ในเขตพื้นที่รอบบ่อเหมืองฯ ทั้ง 3 ตำบล 9 หมู่บ้าน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการพัฒนาชุมชนรอบบ่อเหมือง ของบริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ในภาพรวมอยู่ที่ระดับสูง
2. อาชีวอนามัย	- พนักงานทุกคนภายในโครงการ	ตรวจสอบสุขภาพของ พนักงาน ได้แก่ - สมรรถภาพของ ร่างกายโดยทั่วไป - ความสามารถของ การได้ยิน - สมรรถภาพของปอด	ปีละ 1 ครั้ง	24 มกราคม 2566	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี ในปี 2566 อยู่ระหว่างการวางแผนการตรวจโดยจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป ครั้งที่ 2/2566 โดยล่าสุดได้ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2566 พบว่า 1. ตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ ผลการตรวจปกติ 100 % 2. ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ทางโครงการอยู่ระหว่างการต่อสัญญาว่าจ้างกับหน่วยงานที่ให้บริการ 3. ตรวจสอบสมรรถภาพปอด ผลการตรวจปกติ 100 %