

บทที่ ๑

1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

1.1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีความจำเป็นต้องสำรวจจัดหาแหล่งวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการปูนซีเมนต์ที่สูงขึ้น เพื่งพื่อต่อความต้องการในการผลิต และการจำหน่ายปูนซีเมนต์ อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ อีกทั้งรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ อีกด้วย บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้รับประทานบัตรโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน โดยวิธีเหมืองหาบ ประทานบัตรที่ 16841/15425 และได้ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร เป็นคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 และปัจจุบันคำขอประทานบัตรดังกล่าว ได้รับอนุญาตเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ออก 0514/876 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2556 ดังเอกสารแนบที่ 1.1 และจะสิ้นอายุประทานบัตรในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2568 ซึ่งจากการสำรวจทางธรณีวิทยาในพื้นที่คำขอประทานบัตรและบริเวณใกล้เคียง อยู่ในแอ่งเจ้าพระยาทางตะวันออกโดยหินตะกอนยุคเพอร์เมียน ซึ่งประกอบด้วยหินปูนเป็นหลัก โดยพบว่ามีหินโผล่ปรากฏตามเนินลอนลาดบางบริเวณพื้นที่ข้างเคียงมีการแทรกผ่านของหินอัคนี ในท้องที่ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ นับเป็นแหล่งแร่ที่มีคุณภาพดีเหมาะต่อการนำมาทำส่วนผสมผลิตเป็นปูนซีเมนต์ได้เป็นอย่างดี การดำเนินโครงการดังกล่าวจึงเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า

1.1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ในการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ต้องมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทฯ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ใยหิน จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ ดังหนังสือที่ นว 0028(2)/13 เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2554 และจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังหนังสือที่ ออก 0507/9032 เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2553 ดังเอกสารแนบที่ 1.2 โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ ต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 2 ครั้ง โดยบริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เมื่อวันที่ 27, 30 และ 31 มกราคม 2566 ดังเอกสารแนบที่ 1.3 บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ซึ่งได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และได้รับการรับรองระบบ ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.4 เป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับทราบผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสมและก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

1.2 รายละเอียดโครงการ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

แหล่งแร่ใยหินในพื้นที่คำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) เนื้อที่ 277-3-59 ไร่ ของบริษัทฯ ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7017 ระวาง 5140 IV (อำเภอหนองบัว) อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 685-687 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1765-1767 เหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่ประทานบัตรแร่ใยหิน หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 8515
ทิศใต้	จรด	พื้นที่ประทานบัตรแร่ใยหิน หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 698
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่ประทานบัตรแร่ใยหิน หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 16845
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่ประทานบัตรแร่ใยหิน หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 16846 และ 698

1.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยทั่วไป เป็นที่ราบสลับกับเนินลอนลาด ซึ่งมีความลาดเทต่ำ มีระดับความสูงพื้นที่ 110-115 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยป่าละเมาะ มีต้นไม้ยืนต้นขึ้นอยู่เพียงเล็กน้อย ไม่มีทางน้ำและเส้นทางผ่าน ในเขตประทานบัตร

1.2.3 การคมนาคม

การคมนาคมจากกรุงเทพฯ โดยขั้วรถยนต์ไปตามทางหลวงหมายเลข 1 (กรุงเทพฯ-สระบุรี-ลพบุรี-โคกสำโรง) ประมาณ 235 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 11 อีกประมาณ 120 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาที่บริเวณสี่แยกวังจั่ว ไปตามทางหลวงหมายเลข 1069 ประมาณ 12 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาไปตามทางดินลูกรังอีกประมาณ 3 กิโลเมตร จะถึงวัดบ้านไทรงาม ให้เลี้ยวขวาประมาณ 500 เมตร จะถึงพื้นที่โครงการ รวมระยะทางจากกรุงเทพฯ ประมาณ 370 กิโลเมตร

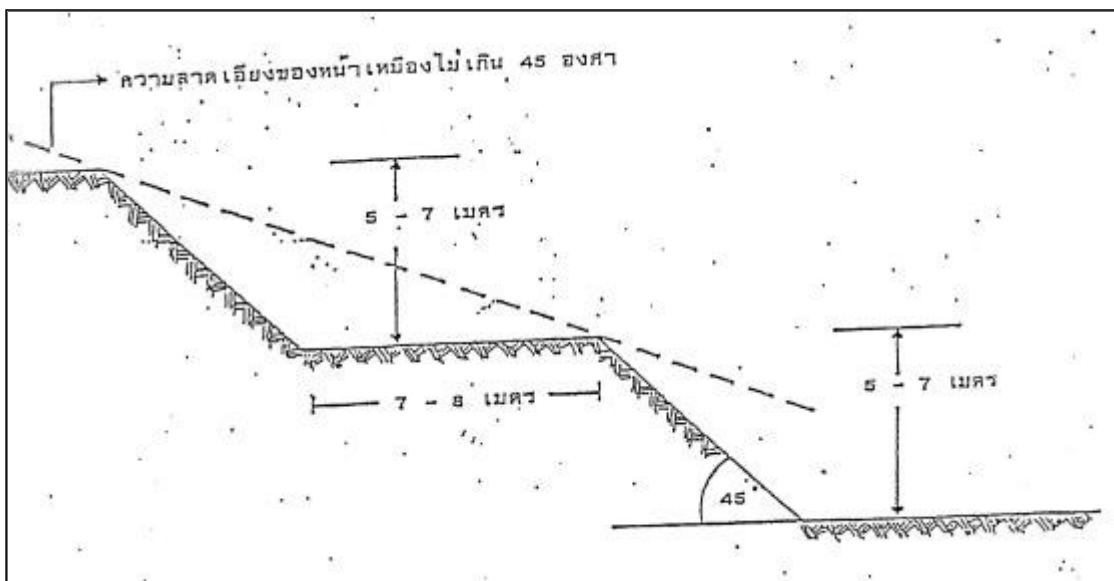
1.3 วิธีการทำเหมือง

1.3.1 การทำเหมืองแร่ยิปซัม

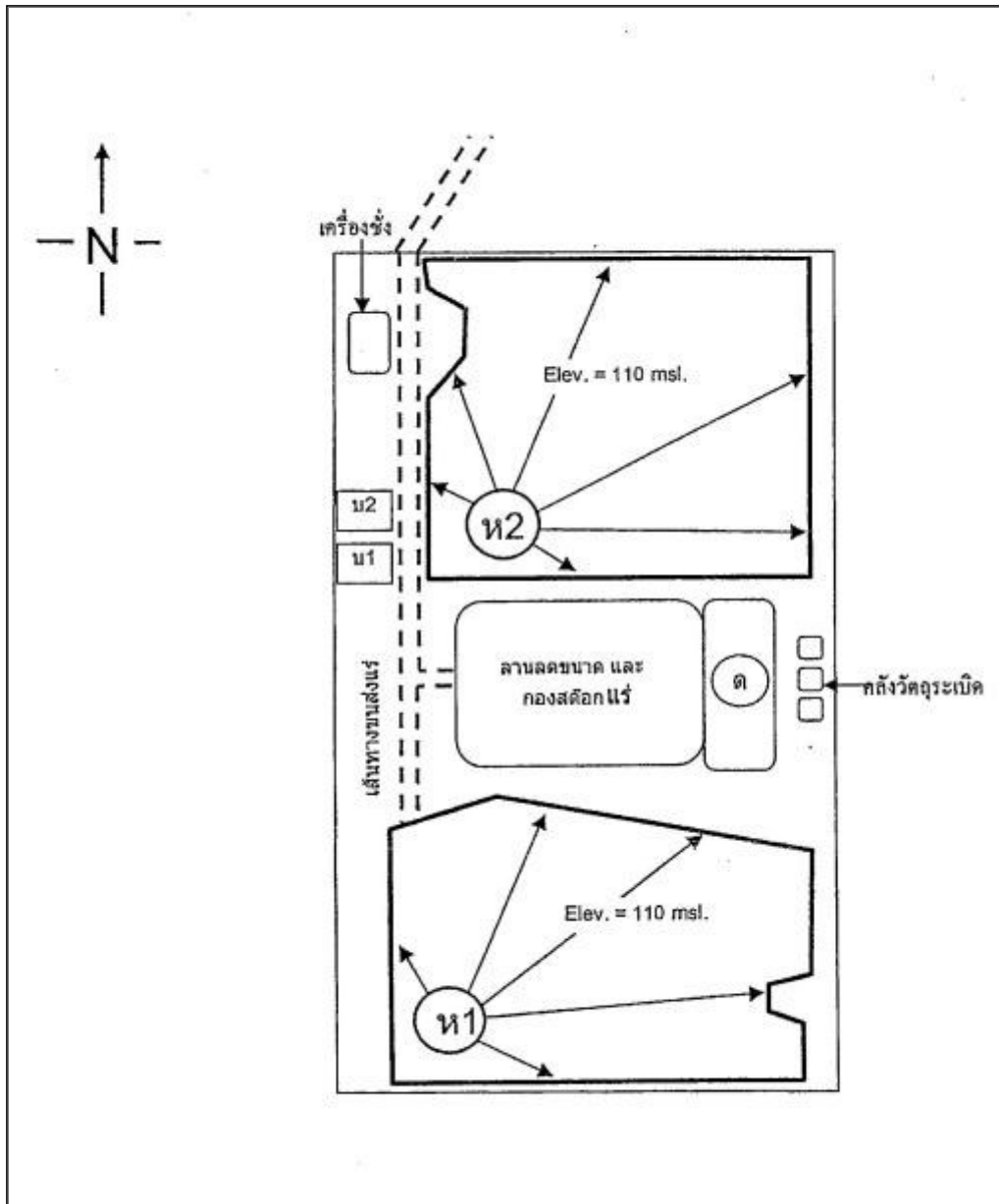
1) การทำเหมืองแร่ยิปซัม โดยวิธีเหมืองหาบ จะเปิดดำเนินการเริ่มต้นเปิดหน้าเหมืองที่บริเวณอักษร “ห” แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางแนวลูกศรชี้ “→” จนถึงสิ้นสุดพื้นที่การทำเหมือง ซึ่งแสดงแนวเขตการทำเหมืองของปากบ่อเหมือง ลักษณะหน้าเหมืองเป็นแบบขั้นบันได ดังภาพที่ 1.1

2) ในขั้นต้นเป็นการเตรียมพื้นที่ก่อนการผลิตแร่ จะใช้รถลูโดเซอร์ไถคันดินทำถนนภายในเหมือง การเตรียมปรับพื้นที่บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน บ่อดักตะกอนดิน ตลอดจนการจัดทำคันดินเพื่อปลูกไม้โตเร็ว หลังจากนั้นจึงเปิดเปลือกดินจนถึงชั้นแร่เพื่อเตรียมการผลิต

3) ขั้นตอนการผลิตแร่จะใช้เครื่องเจาะตีตะขาบ ขนาดดอกเจาะ 3.0 นิ้ว แล้วระเบิดด้วยแอมโฟ แร่ ก่อนหลังจากการระเบิดที่มีขนาดโตกว่า 1 ลูกบาศก์เมตร ใช้วิธีการทุบกระแทกด้วย Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการ เพื่อให้สามารถป้อนเข้าปากโมได้ จากนั้นจะใช้รถดักเอาแร่ใส่รถบรรทุกเทท้าย ขนส่งแร่ไปยังโรงงานปูนซิเมนต์ หรือโรงงานผลิตยิปซัมบอร์ต สำหรับเศษหินแร่บริเวณเปลือกดินชั้นบนจะนำไปเก็บยังลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ที่บริเวณอักษร “ด” สำหรับแร่ที่ผลิตได้จะดักผสมควบคุมคุณภาพในบริเวณหน้าเหมืองก่อนส่งไปโรงงานที่จังหวัดสระบุรี รายละเอียดแผนการทำเหมืองแร่ยิปซัมโดยวิธีเหมืองหาบ ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.1 การทำเหมืองแบบขั้นบันได



ภาพที่ 1.2 แผนการทำเหมืองแร่ยิปซัมโดยวิธีเหมืองหาบ

1.3.2 แผนการทำเหมืองและทิ้งมูลดินทราย

ในการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมจะมีเศษดินทรายจากการขุดเปลือกดินหนาเฉลี่ย 0.48 ลูกบาศก์เมตร/ตันแร่ ซึ่งได้จัดให้มีลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ส่วนหนึ่งจะทยอยถมกลับไปยังหน้าเหมืองเก่าที่ผ่านการทำเหมืองจนถึงขอบเขตบ่อเหมือง แผนการทำเหมืองและทิ้งมูลดินทราย ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แผนการทำเหมืองและทิ้งมูลดินทราย

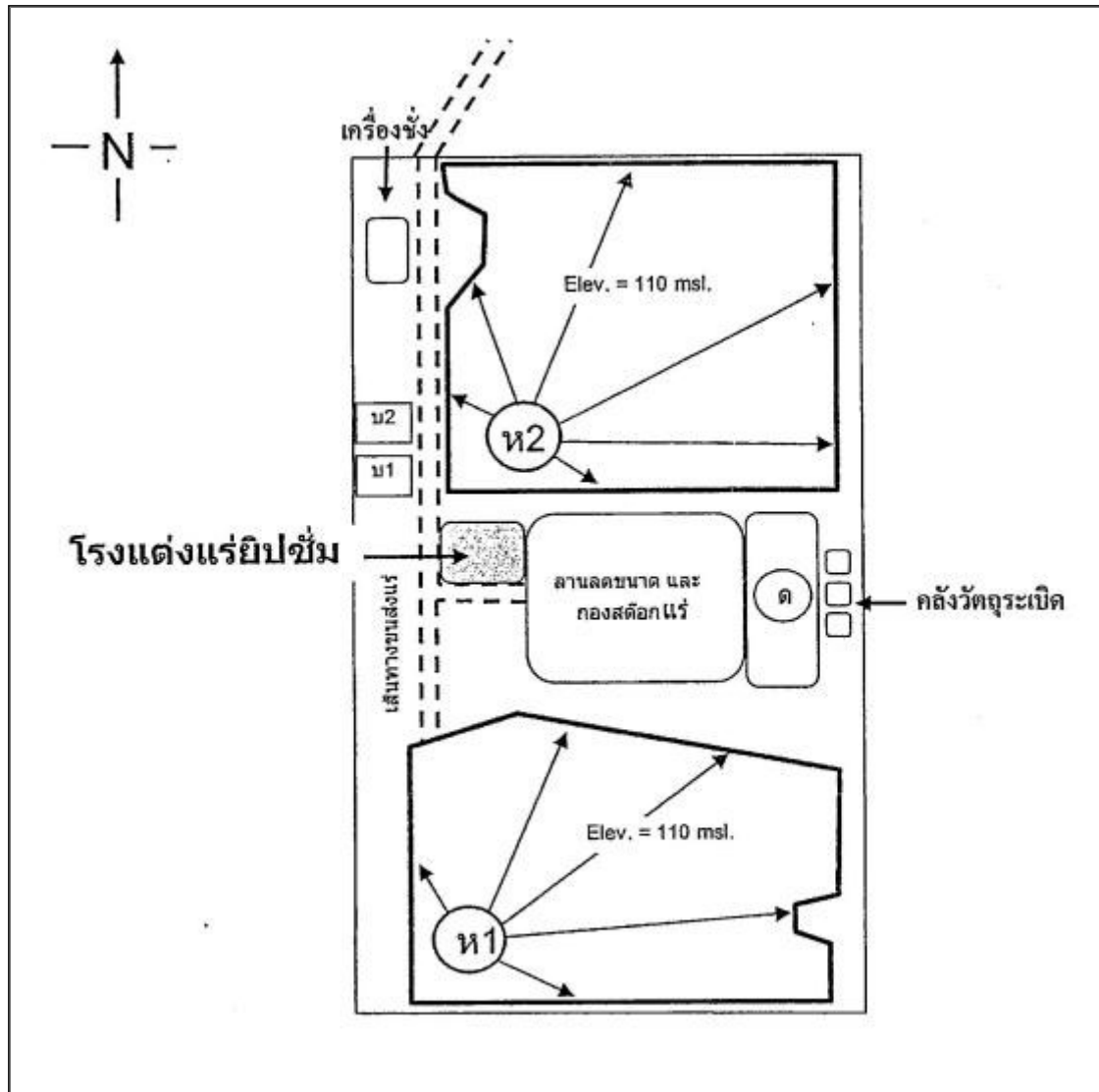
ปีที่	เอกสาร หมายเลข	ปริมาณแร่ที่ขุด (ล้านตัน)	หน้า เหมือง	ประทานบัตรที่	ปริมาณเปลือกดิน (ล้าน ลบ.ม.)	กองไว้ที่กองดิน (ล้าน ลบ.ม.)	ถมกลับ (ล้าน ลบ.ม.)	บริเวณ
0-5	9	1.03	ท1	16841/15425	0.70	0.70	-	บ่อเหมืองลำดับที่ 1
5-10	10	1.03	ท1	16841/15425	0.60	-	0.6	บ่อเหมืองลำดับที่ 2
10-15	11	1.24	ท2	16841/15425	0.60	-	0.6	บ่อเหมืองลำดับที่ 3
15-20	12	1.44	ท2	16841/15425	0.60	-	0.6	บ่อเหมืองลำดับที่ 4
20-25	13	1.67	ท2	16841/15425	0.60	-	0.6	บ่อเหมืองลำดับที่ 5
รวม		6.41	-	-	3.10	0.70	2.4	-

1.4 การแต่งแร่

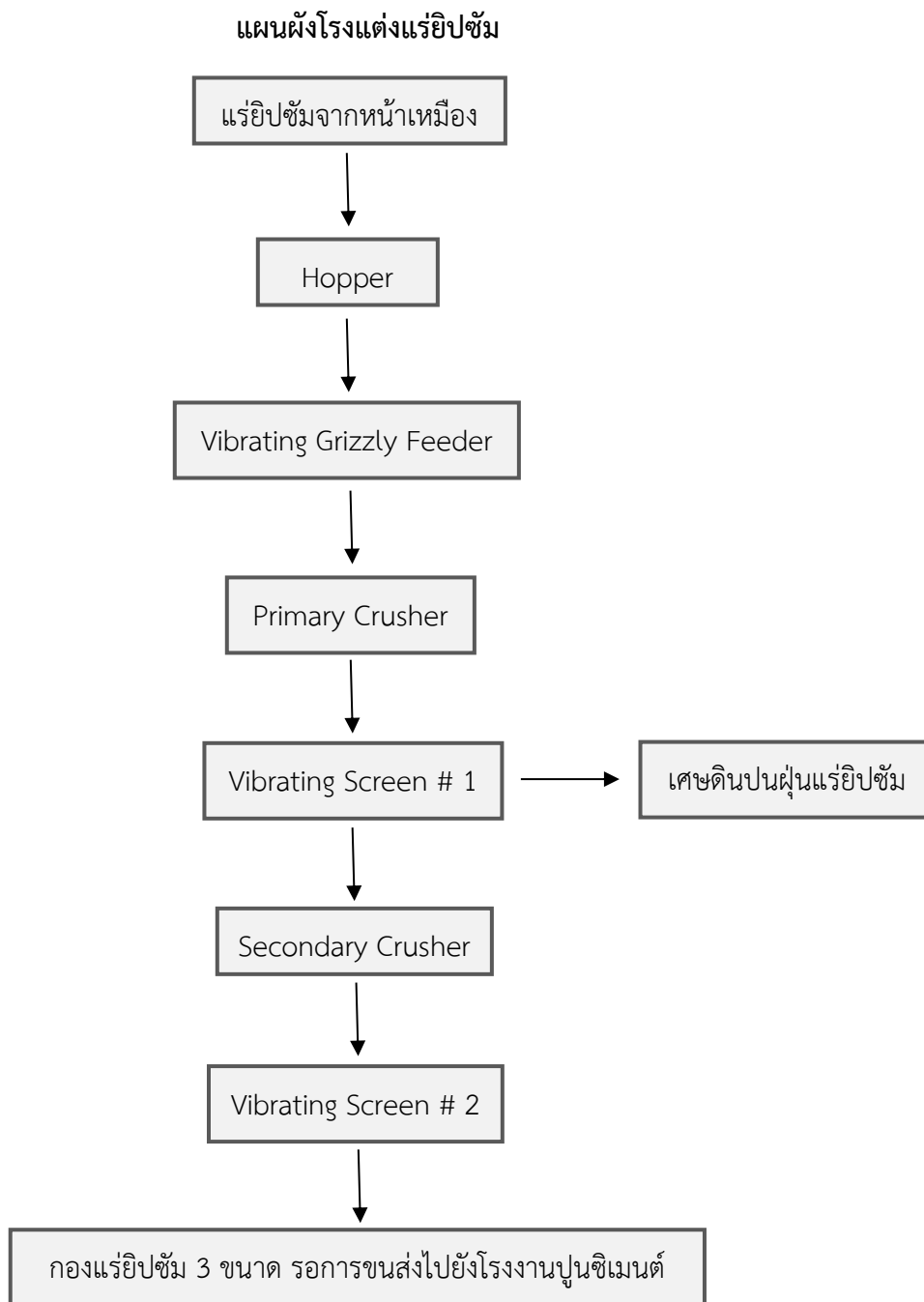
แร่ยิปซัมที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองนั้น หากมีขนาดใหญ่เกินไปจะทำการกระแทกโดยใช้ Hydraulic Breaker เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการ เพื่อให้สามารถป้อนปากโม่ได้ เมื่อลดขนาดได้ตามความต้องการแล้ว จึงทำการขนส่งไปยังโรงโม่ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตร ซึ่งมี Primary Crusher ชนิด Jaw Crusher ขนาด “42x30” จำนวน 1 ชุด ซึ่งมีกำลังการผลิตประมาณ 180 เมตริกตัน/ชั่วโมง โดยการแต่งแร่มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 กรรมวิธีในการแต่งแร่

การแต่งแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมืองนี้จะเริ่มจากการนำแร่ที่มีขนาดเหมาะสมจากหน้าเหมืองขนส่งมายังโรงโม่แร่ โดยการลำเลียงด้วยรถบรรทุกเทแร่ลงยังรับแร่ (Hopper) จากยังรับแร่จะผ่านไปถึง ถาดป้อนแร่ (Feeder) เพื่อป้อนแร่สู่เครื่องบดแร่ขั้นแรก (Primary Crusher) ชนิด Jaw Crusher ขนาด “42x30” จำนวน 1 ชุด แร่ที่บดขั้นแรกแล้วจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปยังตะแกรงคัดขนาด (Vibrating Screen) เพื่อคัดแยกเศษดินขนาดเล็กออกจากกระบวนการบดย่อย โดยเศษดินบนฝุ่นแร่ยิปซัมจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปกองไว้เพื่อรอการขนส่งไปยังโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป ส่วนแร่ที่คัดตะแกรงจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปยังเครื่องบดย่อยลำดับที่สอง (Secondary Crusher) ชนิด Jaw Crusher ขนาด “52x12” แล้วผ่านไปยังตะแกรงคัดขนาดเพื่อทำการคัดขนาดแร่ยิปซัมออกเป็น 3 ขนาด แล้วจึงลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปกองไว้รอการขนส่งให้โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ต่อไป รายละเอียดแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงแต่งแร่ยิปซัม ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงแต่งเรือบซึม



1.4.2 การจัดการแร่

สำหรับแร่จากหน้าเหมืองที่ขนส่งมาแต่งแร่แล้วนั้นจะมีการจัดการโดยมีการเตรียมพื้นที่กองเก็บแร่แต่ละขนาดแยกออกจากกัน ซึ่งมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการกองเก็บแร่ตลอดอายุโครงการและจัดทำเส้นทางสัญจรของรถบรรทุกที่จะมาขนส่งแร่ไปยังโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ให้เป็นระบบที่ดีมีการปรับปรุงดูแลเส้นทางขนส่งและพื้นที่ใช้ประโยชน์ต่างๆ บริเวณลานกองแร่ให้มีสภาพที่เรียบร้อยอยู่เสมอ

1.4.3 การจัดการของเสียจากการแต่งแร่

สำหรับการแต่งแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้เป็นการบดและคัดขนาดโดยกระบวนการแบบแห้ง ดังนั้นจึงไม่มีของเสียในลักษณะน้ำขุ่นข้นที่เกิดจากการแต่งแร่ โดยของเสียที่เกิดจากการแต่งแร่จะมีเพียงฝุ่นละออง ซึ่งเกิดจากการบดย่อยและคัดขนาดเท่านั้น โดยการจัดการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองจะมีมาตรการดังนี้

- 1) ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและเปิดใช้งานตลอดเวลาทำการ
- 2) ทำความสะอาดฝุ่นที่สะสมตามเครื่องจักรและบริเวณโรงแต่งแร่อยู่เสมอ
- 3) จัดให้คนงานทุกคนที่ทำงานบริเวณโรงแต่งแร่สวมอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นตลอดเวลาทำงาน
- 4) ปลุกต้นไม้บริเวณโดยรอบโรงแต่งแร่เพื่อปิดบังทัศนียภาพบริเวณโรงแต่งแร่ ตลอดจนป้องกันฝุ่นไม่ให้เล็ดลอดสู่ภายนอก นอกจากนี้ยังเป็นการปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณโรงแต่งแร่ให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

1.5 วิธีการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดสูงประมาณไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่าความสูงของแต่ละขั้นบันได ทั้งนี้ความลาดเอียงรวมโดยเฉลี่ยไม่เกิน 45 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินของบริเวณหน้าเหมือง ทั้งเพื่อให้การทำเหมืองอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

บทที่

2

ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน ตามคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 277-3-59 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ทั้งนี้ โครงการได้ดำเนินการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ และจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตลอดจนมาตรการที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (Physical Environmental Resources)
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of life)

ทั้งนี้ สามารถพิจารณารายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ดังตารางที่ 2.1 ภาพที่ 2.1-2.18 และเอกสารแนบที่ 2.1-2.13

ตารางที่ 2.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425
ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองตามแนวเขตประทานบัตรโดยรอบในระยะไม่น้อยกว่า 5 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองให้มีความหนาแน่น	- โครงการได้มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบแปลงประทานบัตรโดยรอบเป็นระยะ 5 เมตร และจัดทำคันทำนบล้อมรอบ รวมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นเพื่อแสดงแนวเขตประทานบัตร	-	- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.2 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง - ภาพที่ 2.3 คันทำนบล้อมรอบพื้นที่โครงการ
2. ให้เปิดการทำเหมืองในลักษณะชั้นบันไดบริเวณ “ท1” และ “ท2” ในแต่ละช่วงเวลา ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด โดยให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) รวมไม่เกิน 45 องศา บริเวณใดที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้มากที่สุด	- โครงการได้เปิดการทำเหมือง ตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัดในลักษณะชั้นบันได โดยให้มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) รวมไม่เกิน 45 องศา นอกจากนี้บริเวณใดที่ยังไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ทางโครงการได้รักษาสภาพธรรมชาติเดิมไว้มากที่สุด	-	- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.4 การเปิดหน้าเหมืองในแบบลักษณะชั้นบันได

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
3. ให้ออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัดง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และกำหนดเวลาการระเบิดให้เป็นช่วงเวลาเดียวกันทุกวัน โดยก่อนการระเบิดจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร และใช้สัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งมีป้ายแสดงเวลาการระเบิดบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการให้มองเห็นชัดเจน และห้ามทำเหมืองหรือมีการระเบิดในเวลา กลางคืนโดยเด็ดขาด	- ปัจจุบัน (มิถุนายน 2566) โครงการมีการทำเหมืองโดยใช้การนำ Hydraulic Breaker ตีหัวกัดมาใช้ในการผลิตแทนการระเบิดเหมือง ซึ่งสามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมได้ดีกว่าการระเบิด และสามารถควบคุมขนาดของหินได้ดี โดยหินที่ได้จะมีขนาดเล็กทำให้ง่ายในการตักขนส่ง โดยจะมีการใช้ระเบิดในกรณีที่ Hydraulic Breaker ตีหัวกัด ไม่สามารถกัดหินได้ในบางครั้งเท่านั้น โดยมีการออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง ซึ่งในการใช้ระเบิดจะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 150 กิโลกรัม/จังหวัดง โดยจะทำการระเบิดในช่วงเวลาที่กำหนด วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 15.30-17.00 น. เท่านั้น โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบรัศมี 100 เมตร และใช้สัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากจุดที่ระเบิด พร้อมทั้งได้ติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการและโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน และมีการบันทึกรายงานการระเบิดเหมืองทุกครั้ง	-	- เอกสารแนบที่ 2.1 การออกแบบการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังการทำเหมือง และแปลนการระเบิดของโครงการ - เอกสารแนบที่ 2.2 มาตรการควบคุมการระเบิดของโครงการ - เอกสารแนบที่ 2.3 แบบฟอร์มตัวอย่างรายงานการระเบิดเหมือง - ภาพที่ 2.5 การนำ Hydraulic Breaker ตีหัวกัดมาใช้ในการทำเหมือง

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>4. ในการเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>4.1 เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-4 ให้นำไปเก็บกองในบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณหมุดหลักฐานที่ 2) พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ และให้เก็บกองเป็นชั้นบันไดสูงชันละไม่เกิน 5 เมตร มีความสูงของกองรวมไม่เกิน 20 เมตร โดยจะต้องเก็บกองจากขอบด้านนอกของที่เก็บกองเข้าหาด้านในให้เป็นระเบียบ โดยควบคุมความลาดชันของผนังกองด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบนผนังกองเปลือกดินเป็นช่วงๆทุกปี เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของกองเก็บเปลือกดิน</p>	<p>- โครงการกำหนดให้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยแยกเป็นแต่ละช่วงเวลาในการทำเหมือง โดยในช่วงปีที่ 1-4 กำหนดให้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ทางด้านทิศเหนือ (บริเวณหมุดหลักฐานที่ 2) พื้นที่ประมาณ 7 ไร่ และให้เก็บกองเป็นชั้นบันไดสูงชันละไม่เกิน 5 เมตร มีความสูงของกองรวมไม่เกิน 20 เมตร โดยควบคุมความลาดชันของผนังกองด้านหน้าและด้านหลังไม่เกิน 45 องศา</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคัน ทำนบดิน กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน</p> <p>- เอกสารแนบที่ 2.5 การเตรียมพื้นที่กองดิน และพื้นที่พูกองดิน</p> <p>- ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ</p> <p>- ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน</p>
<p>4.2 เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 5-15 ให้ทยอยถมกลับลงในบ่อเหมืองทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ หากพื้นที่บริเวณใดที่ดำเนินการถมกลับเสร็จสิ้นแล้วให้ปรับสภาพพื้นที่ และปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินโดยทันที โดยการดำเนินการดังกล่าวให้กระทำไปพร้อมกับการทำเหมือง</p>			

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
5. ให้สร้างคันทำนบกั้นและคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่ โดยคันทำนบกั้นต้องมีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 1 เมตร และคูระบายน้ำมีขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 0.75 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากกองเปลือกดิน และให้มีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนที่จัดเตรียมไว้ และตรวจสอบชุดลอกคูระบายน้ำให้ใช้ได้ต้อยู่เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบนแนวคันดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดิน	- โครงการได้สร้างคันทำนบกั้น ฐานกว้าง 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 1 เมตร และสร้างคูระบายน้ำกว้าง 1 เมตร ลึก 0.75 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.5 เมตร ล้อมรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่ เพื่อรองรับน้ำจากการกองเปลือกดิน ซึ่งมีทิศทางการไหลของน้ำไปยังบ่อดักตะกอนของโครงการ และจะให้มีการตรวจสอบ ชุดลอกคูระบายน้ำให้ใช้ได้ต้อยู่เสมอ	-	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคัน ทำนบกั้น กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน - เอกสารแนบที่ 2.6 การชุดลอกบ่อดักตะกอน - ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.3 คันทำนบกั้นรอบพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน - ภาพที่ 2.7 คูระบายน้ำล้อมรอบโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล																																																			
6. ให้จัดเตรียมบ่อรวมน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองทั้งสองแห่ง (หน้าเหมือง “ห1” และ “ห2”) เพื่อรวบรวมน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมด และสูบน้ำที่ตกตะกอนแล้วจากบ่อรวมน้ำไปยังบ่อตกตะกอนทั้งสองบ่อที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของโรงแต่งแร่ โดยให้บ่อตกตะกอนทั้งสองบ่อมีขนาดเพียงพอแก่การรองรับน้ำที่ระบายจากบ่อรวมน้ำ (Sump) และให้น้ำในบ่อตกตะกอนไปใช้ในการฉีดพรมลดฝุ่น โดยห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ แต่หากมีความจำเป็นต้องสูบน้ำระบายออก ให้สูบน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น และจะต้องทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินก่อนระบายออกนอกพื้นที่	<p>- โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นบ่อรวมน้ำ (Sump) จากหน้าเหมืองทั้ง 2 แห่ง และได้จัดเตรียมพื้นที่ในการจัดสร้างบ่อตกตะกอน เพื่อรวบรวมน้ำจากหน้าเหมืองทั้งหมดอย่างไว้ก่อน หากโครงการมีความจำเป็นต้องสูบน้ำออกจะสูบน้ำที่ตกตะกอนเป็นน้ำใสเท่านั้น นอกจากนี้ ทางโครงการมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งจากบ่อตกตะกอนและบ่อเหมือง (ทั้งบ่อใหม่และบ่อเก่า) ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดิน ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2566 พบว่า ทุกรายการอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <table><tr><th rowspan="2">พารามิเตอร์</th><th rowspan="2">มาตรฐาน</th><th colspan="3">ผลการตรวจวัด</th><th rowspan="2">หน่วย</th></tr><tr><th>บ่อเหมือง (เดิม)</th><th>บ่อเหมือง (ใหม่)</th><th>บ่อตกตะกอน</th></tr><tr><td>pH</td><td>5.0-9.0</td><td>7.7</td><td>7.8</td><td>7.9</td><td>-</td></tr><tr><td>Sulfate</td><td>ไม่กำหนด</td><td>1,052.66</td><td>1,335.84</td><td>638.76</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>Total Hardness</td><td>ไม่กำหนด</td><td>1,549.1</td><td>1,664.4</td><td>914.9</td><td>mg/L as CaCO₃</td></tr><tr><td>TDS</td><td>ไม่กำหนด</td><td>2,372</td><td>2,568</td><td>1,374</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>SS</td><td>ไม่กำหนด</td><td><5</td><td>5</td><td><5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>Turbidity</td><td>ไม่กำหนด</td><td>1.0</td><td>1.9</td><td>2.3</td><td>NTU</td></tr><tr><td>Iron</td><td>ไม่กำหนด</td><td>0.040</td><td>0.246</td><td>0.113</td><td>mg/L</td></tr></table> <p>ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)</p>	พารามิเตอร์	มาตรฐาน	ผลการตรวจวัด			หน่วย	บ่อเหมือง (เดิม)	บ่อเหมือง (ใหม่)	บ่อตกตะกอน	pH	5.0-9.0	7.7	7.8	7.9	-	Sulfate	ไม่กำหนด	1,052.66	1,335.84	638.76	mg/L	Total Hardness	ไม่กำหนด	1,549.1	1,664.4	914.9	mg/L as CaCO ₃	TDS	ไม่กำหนด	2,372	2,568	1,374	mg/L	SS	ไม่กำหนด	<5	5	<5	mg/L	Turbidity	ไม่กำหนด	1.0	1.9	2.3	NTU	Iron	ไม่กำหนด	0.040	0.246	0.113	mg/L	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.4 ตำแหน่งคัน ทำนบดิน กองมูลดินทราย และทางระบายน้ำลงสู่บ่อตกตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.8 บ่อตกตะกอน</p> <p>- ภาพที่ 2.9 บ่อรวมน้ำ (Sump)</p> <p>- ตารางที่ 3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1/2566</p>
พารามิเตอร์	มาตรฐาน			ผลการตรวจวัด				หน่วย																																														
		บ่อเหมือง (เดิม)	บ่อเหมือง (ใหม่)	บ่อตกตะกอน																																																		
pH	5.0-9.0	7.7	7.8	7.9	-																																																	
Sulfate	ไม่กำหนด	1,052.66	1,335.84	638.76	mg/L																																																	
Total Hardness	ไม่กำหนด	1,549.1	1,664.4	914.9	mg/L as CaCO ₃																																																	
TDS	ไม่กำหนด	2,372	2,568	1,374	mg/L																																																	
SS	ไม่กำหนด	<5	5	<5	mg/L																																																	
Turbidity	ไม่กำหนด	1.0	1.9	2.3	NTU																																																	
Iron	ไม่กำหนด	0.040	0.246	0.113	mg/L																																																	

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
7. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่ผ่านชุมชนตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนหินบดอัดแน่น รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โครงการได้ดำเนินการจัดทำถนนลาดยางสำหรับเส้นทางขนส่งแร่ และมีการตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งนี้ ทางโครงการได้ดำเนินการจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่กองเก็บแร่ กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีระเบียบในการปฏิบัติงานเช่นเดียวกันกับการปฏิบัติงานที่ประทานบัตร 25518/15775 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2536)	-	- เอกสารแนบที่ 2.7 การตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ - ภาพที่ 2.10 เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง/ช่วงที่ผ่านชุมชน - ภาพที่ 2.11 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย ระวัง-มีรถบรรทุกทุกเข้าออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงามที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ 100 เมตร ทั้งสองด้าน เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- โครงการได้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย ระวัง-มีรถบรรทุกทุกเข้าออก บริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงามที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ก่อนถึงทางแยกเข้าสู่พื้นที่โครงการในระยะ 100 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชน ซึ่งป้ายสัญญาณเตือนภัยสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	-	- ภาพที่ 2.12 ป้ายเตือนบริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงาม
9. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ความค้ำน้ำหนักบรรทุก และความเร็วยานรถบรรทุก และโดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิสัยที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 7.00-8.30 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน	- โครงการได้จัดหาผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกที่ขนส่งออกนอกพื้นที่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และให้ความค้ำน้ำหนักบรรทุก และให้ใช้ความเร็วในการขนส่งไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตลอดจนหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่นักเรียนไป-กลับโรงเรียน และไม่ขนส่งในช่วงเวลากลางคืน	-	- ภาพที่ 2.13 ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกที่ขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการ - ภาพที่ 2.14 ป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
10. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลีกอุดหู รองเท้าบูท ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้จัดหาและกำชับคนงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับสภาพงานที่ทำทุกครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด และให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากทางโครงการได้ทำการว่าจ้างบริษัท ผาตุบ จำกัด ให้ทำการผลิต บด ย่อย ชุบ ขน ดังนั้นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานจึงเป็นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด โดยประจำปี 2566 โครงการได้วางแผนการตรวจสอบสุขภาพในเดือนพฤศจิกายน 2566 โดยจะรายงานผลการดำเนินงานให้ทราบในครั้งที่ 2/2566 ล่าสุดทางโครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด 21 คน เมื่อวันที่ 16 และ 30 พฤศจิกายน 2565 โดยโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ ซึ่งผลการตรวจสอบสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ	-	- เอกสารแนบที่ 2.8 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565 - ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565 - ภาพที่ 2.15 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ภาพที่ 2.16 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>11. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง ดังนี้</p> <p>11.1 ให้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในอากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) และระดับเสียงจำนวน 3 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศและระดับเสียง บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17-21 มีนาคม 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - TSP มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.089-0.120 mg/m³ ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 mg/m³ - PM-10 มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.058-0.094 mg/m³ ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 mg/m³ - ระดับเสียง Leq 24 ชม. มีค่าอยู่ระหว่าง 49.8-54.9 dB(A) ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 dB(A) - ระดับเสียงสูงสุด Lmax มีค่าอยู่ระหว่าง 81.1-90.8 dB(A) ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 dB(A) 	-	<p>- เอกสารแนบที่ 3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2566</p> <p>- ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2566</p>
<p>11.2 ให้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองจำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม และบริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี</p>	<p>- โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน จำนวน 2 สถานี คือ ชุมชนบ้านไทรงาม และบริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม โดยได้ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 17 และ 20 มีนาคม 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกแกน มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548</p>	-	- ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1/2566

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
11.3 ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ น้ำในบ่อเหมือง น้ำในบ่อดักตะกอน คลองวังมะเตือ และคลองสะบ้า โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็ก (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี	<p>- โครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อ 3 มีนาคม 2566 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.7-7.9 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0</p> <p>- Sulfate มีค่าอยู่ระหว่าง 523.72-1,335.84 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p> <p>- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 701.9-1,709.6 mg/L as CaCO₃ ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p> <p>- Total Dissolved Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 1,096-2,722 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p> <p>- Total Suspended Solids มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 5-5 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p> <p>- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0-3.2 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p> <p>- Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.040-0.246 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ</p> <p>- ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2566</p>

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
<p>12. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <p>12.1 บริเวณ ที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ให้พยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกไม้เสริมให้หนาแน่น</p> <p>12.2 พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และใช้ในกิจกรรมต่างๆทุกบริเวณ ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้</p>	<p>- โครงการมีการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมือง ตามแผนการฟื้นฟูเหมืองประจำปี โดยทำการปลูกไม้เสริมให้หนาแน่น ได้แก่ สัก ประดู่ กระจับปี่ เป็นต้น เพื่อพยายามรักษาสภาพเดิมไว้ และฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ในบริเวณที่เว้นการทำเหมือง โดยประจำปี 2566 โครงการได้ปลูกต้นไม้ฟื้นฟูจำนวน 10 ไร่ และปลูกถั่วฮามาต้าจำนวน 50 กิโลกรัม เพื่อใช้เป็นพืชคลุมดินเพื่อปรับปรุงสภาพดินในปี นี้ เพื่อเตรียมดินให้พร้อมสำหรับปลูกต้นไม้ในปีถัดไป</p>	-	<p>- เอกสารแนบที่ 2.9 แผนการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ประจำปี 2566</p> <p>- ภาพที่ 2.17 การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ฟื้นฟู</p>
12.3 บริเวณ บ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลาย และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	<p>- หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง โครงการจะทำการปรับสภาพพื้นที่บ่อเหมืองให้ปลอดภัย และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม ซึ่งโครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อรักษาสภาพเดิมไว้ และเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</p>	-	- ภาพที่ 2.3 คันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
- ทั้งนี้ ให้งานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 ปี โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ และตำแหน่งที่ดำเนินการอย่างเพียงพอในปีที่ผ่านมา	- โครงการได้จัดทำรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อรายงานต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำหรับประจำปี 2566 อยู่ระหว่างการรวบรวมข้อมูลซึ่งจะรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป (ครั้งที่ 2/2566) ล่าสุดโครงการได้รายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองประจำปี 2565 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเมื่อวันที่ 11, 18 และวันที่ 19 มกราคม 2566	-	- เอกสารแนบที่ 2.10 รายงานแผนและผลการดำเนินการด้านการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่
13. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- หากสิ้นอายุประทานบัตร ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อสิ้นอายุประทานบัตรจะทำการรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน	-	-
14. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ของทุกปี	- โครงการได้จัดทำการส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยได้ส่งรายงานฯ ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 27, 30 และ 31 มกราคม 2566	-	- เอกสารแนบที่ 1.3 หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565
15. หากพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพบว่า การปฏิบัติงานของวิศวกรควบคุมภายใต้ข้อ 14 บกพร่องหรือมีการรายงานอันเป็นเท็จ ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการเปลี่ยนวิศวกรควบคุมภายใน 15 วันทำการ นับจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีคำสั่ง	- โครงการได้มีการตรวจสอบการทำเหมือง โดยวิศวกรควบคุมเหมืองเป็นประจำ และได้มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รวมทั้งการดำเนินงานของโครงการในปัจจุบันยังไม่พบปัญหาจากวิศวกรควบคุม	-	- เอกสารแนบที่ 2.11 ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบการทำเหมืองโดยวิศวกรควบคุมเหมือง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
16. ผู้ถือประทานบัตรต้องอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โครงการพร้อมที่จะอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ กำกับ ดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	-	-
17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้รับข้อร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีการวางแผนงานและจัดสรรงบประมาณด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 กิจกรรมที่ได้ดำเนินการร่วมกับชุมชนได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> • สนับสนุนงานประเพณี • สนับสนุนสลากกาชาด • ร่วมงานในชุมชนพื้นที่เหมือง • สนับสนุนปูนซีเมนต์,วัสดุก่อสร้างและอื่นๆ • สนับสนุนการแข่งขันกีฬา • สนับสนุนงบประมาณศึกษาดูงาน ตำบลวังจี้ อำเภอดงเจริญ, ตำบลทุ่งทอง อำเภอหนองบัว • สนับสนุนอุปกรณ์สำนักงานให้หน่วยงานราชการ 	-	- เอกสารแนบที่ 2.12 แผนงานและงบประมาณชุมชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 - เอกสารแนบที่ 2.13 กิจกรรมร่วมกับชุมชนระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 - ภาพที่ 2.18 กิจกรรมร่วมกับชุมชน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติจริงตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	ภาพถ่าย/เอกสารประกอบผล
18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็น และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ปัจจุบันโครงการยังไม่มี ความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ หากโครงการมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง จะแจ้งและเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมข้อมูล เหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	-	-
19. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ปัจจุบันโครงการยังไม่พบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสี หรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยของโบราณคดี โครงการจะแจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันที	-	-

2.2 ภาพถ่ายผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.1 สภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง



ภาพที่ 2.3 คั่นทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.4 การเปิดหน้าเหมืองในแบบลักษณะขั้นบันได



ภาพที่ 2.5 การนำ Hydraulic Breaker ติดห้วงัดมาใช้ในการทำเหมือง



ภาพที่ 2.6 พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน



ภาพที่ 2.7 คูระบายน้ำล้อมรอบโครงการ



ภาพที่ 2.8 บ่อดักตะกอน



ภาพที่ 2.9 บ่อรวมน้ำ (Sump)



ภาพที่ 2.10 เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง/ช่วงที่ผ่านชุมชน



ภาพที่ 2.11 การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง



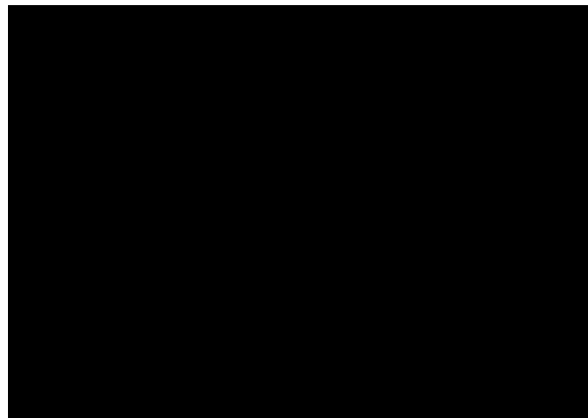
ภาพที่ 2.12 ป้ายเตือนบริเวณริมเส้นทางสาธารณะสายบ้านไทรงาม



ภาพที่ 2.13 ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.14 ป้ายจำกัดความเร็วภายในโครงการ



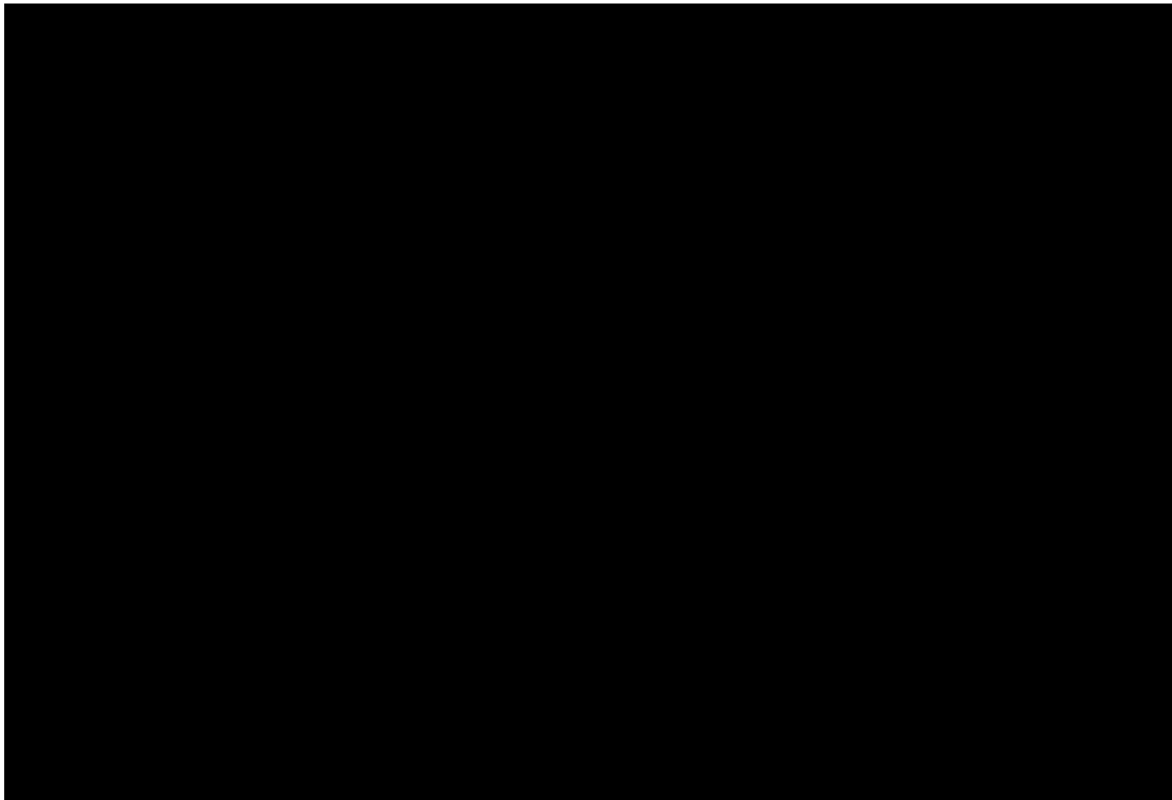
ภาพที่ 2.15 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.16 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.17 การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ฟื้นฟู



ภาพที่ 2.18 กิจกรรมร่วมกับชุมชน

บทที่

3

ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ของ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับเสียง
3. แรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง
4. คุณภาพน้ำ

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ดังตารางที่ 3.1 และรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

รายการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ													
1.1 ฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP)	1. ชุมชนบ้านไทรงาม			✓									
1.2 ฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม												
	3. โรงแต่งแร่ของโครงการ												
2. ระดับเสียง													
2.1 ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง	1. ชุมชนบ้านไทรงาม			✓									
2.2 ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม												
	3. โรงแต่งแร่ของโครงการ												
3. แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด*													
3.1 Peak velocity (mm/sec)	1. ชุมชนบ้านไทรงาม			✓									
3 แกน	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม												
4. คุณภาพน้ำ													
4.1 pH	1. น้ำในบ่อเหมือง												
4.2 Total Suspended Solids	2. น้ำในบ่อดักตะกอน												
4.3 Total Dissolved Solids	3. คลองวังมะเตือ												
4.4 Total Hardness	4. คลองสบ้า			✓									
4.5 Turbidity	5. น้ำในบ่อเหมือง (ใหม่)												
4.6 Total Iron													
4.7 Sulfate													
5. การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน													
5.1 ตรวจการมองเห็น	1. พนักงานผู้รับเหมา												
5.2 ตรวจการได้ยิน													
5.3 ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด													
5.4 ตรวจปัสสาวะทั่วไป													
5.5 ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก													

หมายเหตุ * : โครงการเริ่มเปิดการทำเหมือง และตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งแรกในรายงานฉบับที่ 1/2560

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

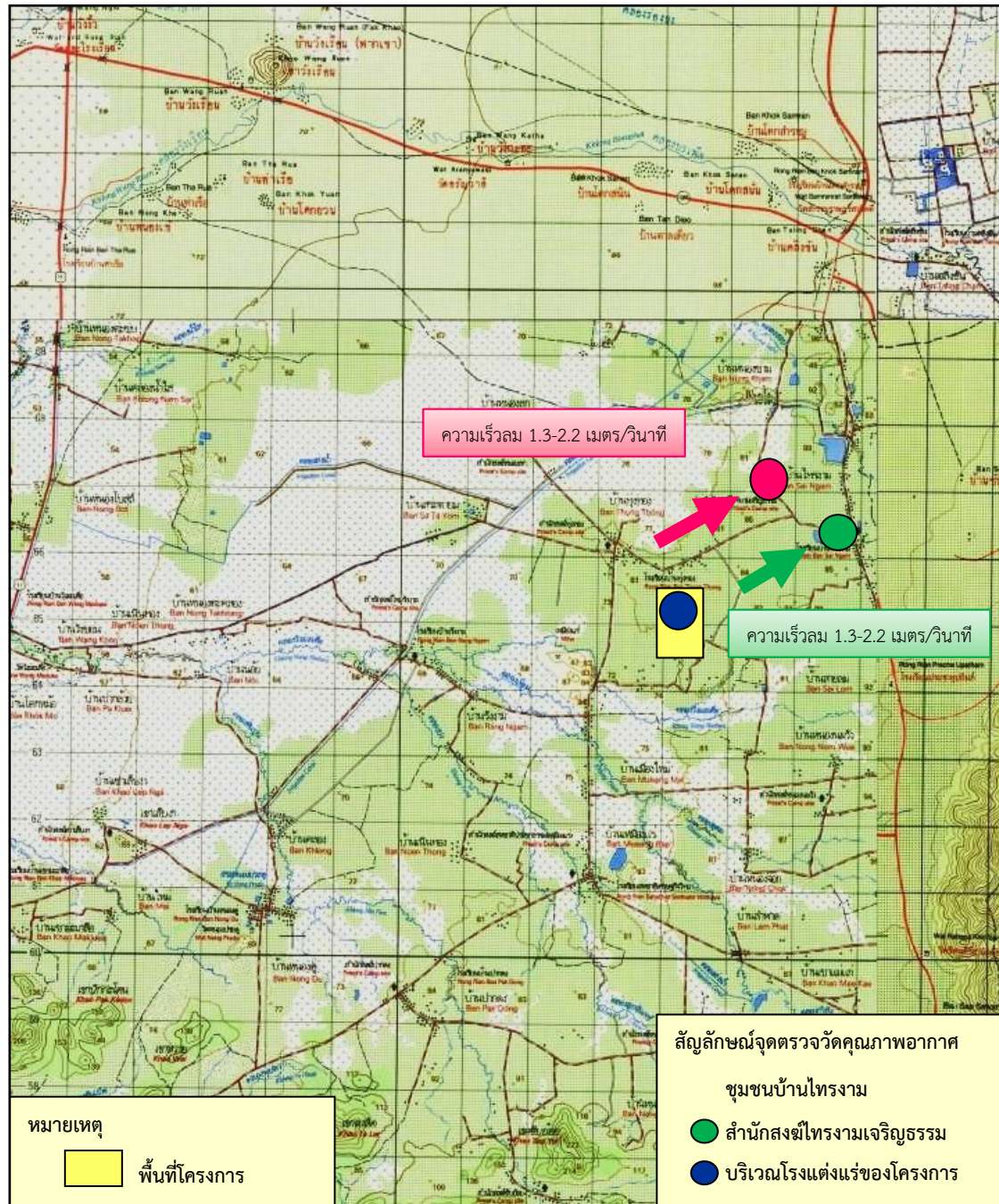
รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	1. ชุมชนบ้านไทรงาม	- TSP	- Gravimetric Method	17-20 มี.ค. 66
	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม	- PM-10	- Gravimetric Method	
	3. โรงแต่งแร่ของโครงการ	- WS/WD	- WS/WD Equipment	
2. ระดับเสียง	1. ชุมชนบ้านไทรงาม	- Leq 24 ชั่วโมง	- Sound Level Meter	18-21 มี.ค. 66
	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม	- Lmax		
	3. โรงแต่งแร่ของโครงการ			
3. แรงสั่นสะเทือน จากการทำเหมือง*	1. ชุมชนบ้านไทรงาม	- Logitudinal	- Vibration Detector	17 และ 20 มี.ค. 66
	2. สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม	- Vertical		
		- Transverse		
4. คุณภาพน้ำ	1. น้ำในบ่อเหมือง	- pH	- APHA-4500-H ⁺ B	3 มี.ค. 66
	2. น้ำในบ่อดักตะกอน	- Total Suspended Solids	- APHA-2540 D	
	3. คลองวังมะเตือ	- Total Dissolved Solids	- APHA-2540 C	
	4. คลองสบ้า	- Total Hardness	- APHA-2340 C	
	5. น้ำในบ่อเหมือง (ใหม่)	- Turbidity	- APHA-2130 B	
		- Total Iron	- APHA- 3120 B	
		- Sulfate	- APHA 4500 -SO ₄ ²⁻ E	
5. การตรวจสอบสุขภาพ ของพนักงาน	1. พนักงานผู้รับเหมา	- ตรวจการมองเห็น	- ตรวจสอบสุขภาพ	16 และ 30 พ.ย. 65
		- ตรวจการได้ยิน		
		- ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด		
		- ตรวจปัสสาวะทั่วไป		
		- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก		

หมายเหตุ * : โครงการเริ่มเปิดการทำเหมือง และตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งแรกในรายงานฉบับที่ 1/2560



3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ

3.3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามวิธี Gravimetric Method
2	ฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาษกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาษกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาษกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/ปริมาตรของอากาศในบรรยากาศ
3	ความเร็วลมและทิศทางการไหล : WS/WD	WS/WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางการไหล โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางการไหล (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำ Wind Rose Diagram

3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการทำเหมืองแร่บิสมัท บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และโรงแต่งแร่ของโครงการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5

สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางการไหล ซึ่งทำการตรวจวัดในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และโรงแต่งแร่ของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4 และภาพที่ 3.5-3.7

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

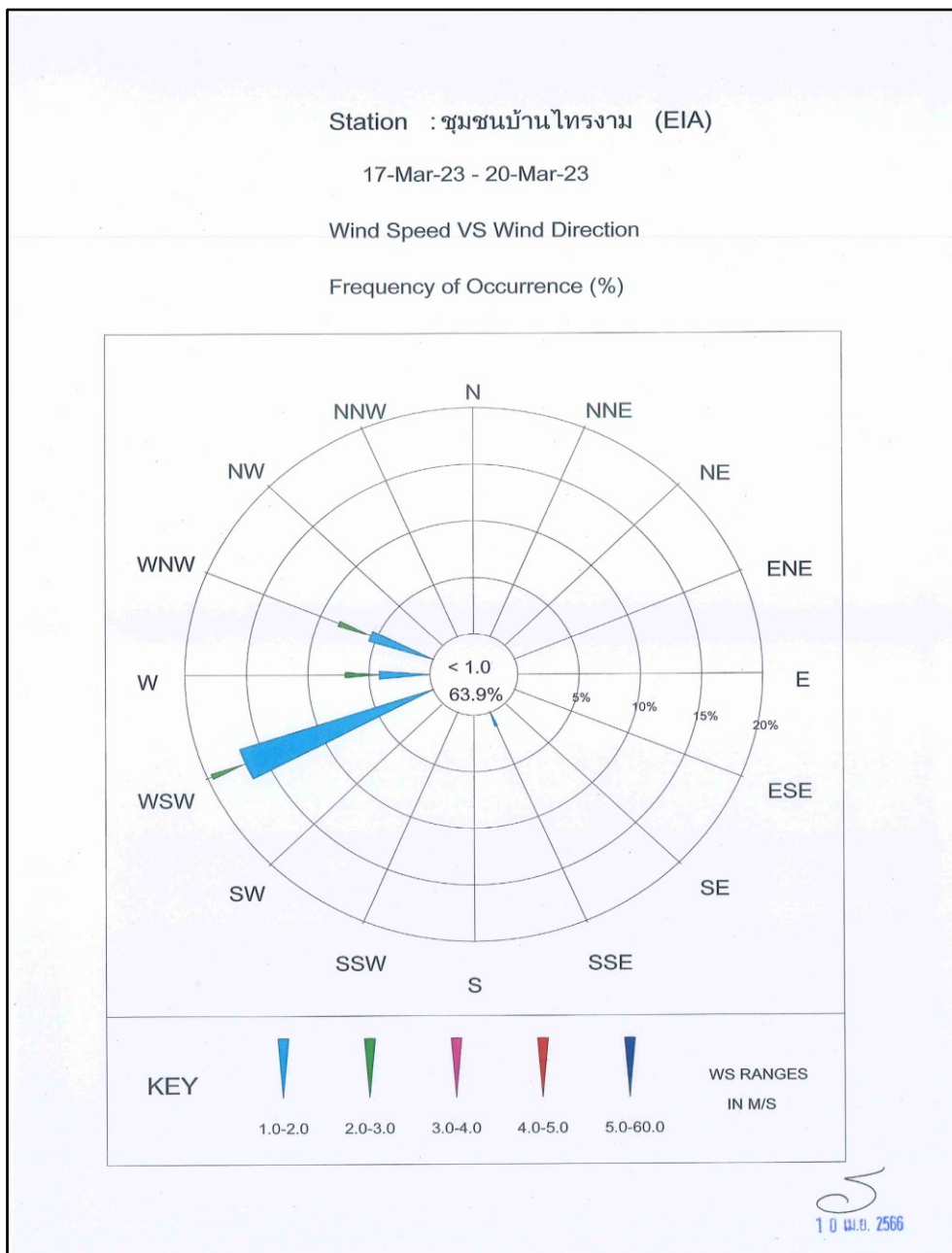
โครงการ เหมืองแร่บิซิม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านไทรงาม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0686740X 1766840Y

เวลา*	17 มี.ค. 66		18 มี.ค. 66		19 มี.ค. 66		20 มี.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	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.4	W	0.0	CALM	0.4	WSW
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	WNW
03:00 - 04:00 น.			0.9	WSW	0.4	WSW	0.9	WSW
04:00 - 05:00 น.			1.3	WSW	0.9	WSW	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.4	WSW	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.4	WSW	0.4	SSE	0.4	NW
10:00 - 11:00 น.			0.9	WSW	0.4	SE	0.9	W
11:00 - 12:00 น.			1.3	WSW	1.3	WSW	1.3	WNW
12:00 - 13:00 น.			1.3	W	0.9	WSW	0.9	WSW
13:00 - 14:00 น.	0.0	CALM	1.3	W	1.3	WSW		
14:00 - 15:00 น.	0.0	CALM	1.3	SSE	1.8	WSW		
15:00 - 16:00 น.	1.3	WSW	1.3	WSW	2.2	WSW		
16:00 - 17:00 น.	1.8	WSW	1.3	WSW	1.8	WSW		
17:00 - 18:00 น.	2.2	W	2.2	WNW	2.2	WSW		
18:00 - 19:00 น.	1.8	WNW	2.7	WNW	2.2	W		
19:00 - 20:00 น.	0.9	NW	1.8	WNW	1.8	W		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	WSW		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	WSW		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WSW		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WSW		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกค่อนไปทางใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า ชุมชนบ้านไทรงาม อยู่
ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่
3.5



ภาพที่ 3.5 Wind Rose Diagram บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่บิซมัท ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0686943X 1766428Y

เวลา*	17 มี.ค. 66		18 มี.ค. 66		19 มี.ค. 66		20 มี.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	WSW	0.0	CALM	0.9	SSW
01:00 - 02:00 น.			0.9	SW	0.4	SSW	1.8	SW
02:00 - 03:00 น.			0.9	SSW	1.3	SSW	0.4	SW
03:00 - 04:00 น.			1.8	SW	1.3	SSW	0.4	SSW
04:00 - 05:00 น.			0.9	SSW	1.8	SW	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.4	SW	0.4	SSW	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.4	SSW	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.4	SE	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	E	0.9	SE	0.4	NNE
09:00 - 10:00 น.			1.3	SSW	1.8	SSW	0.9	SW
10:00 - 11:00 น.			1.3	SW	1.3	SSW	1.3	WSW
11:00 - 12:00 น.			1.8	SW	1.8	SSW	1.3	WSW
12:00 - 13:00 น.			1.3	NNW	1.3	WSW	0.9	SW
13:00 - 14:00 น.	1.3	WSW	0.9	W	1.8	WSW		
14:00 - 15:00 น.	1.3	WSW	1.3	WSW	1.8	WSW		
15:00 - 16:00 น.	1.8	WSW	1.8	SW	2.2	WSW		
16:00 - 17:00 น.	1.8	WSW	1.3	WSW	2.2	WSW		
17:00 - 18:00 น.	1.3	W	1.8	WSW	2.2	WSW		
18:00 - 19:00 น.	0.9	W	0.9	W	1.8	WSW		
19:00 - 20:00 น.	0.4	WNW	0.4	W	1.3	SW		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	2.2	SW		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	SW		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	SSW		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	SSW		

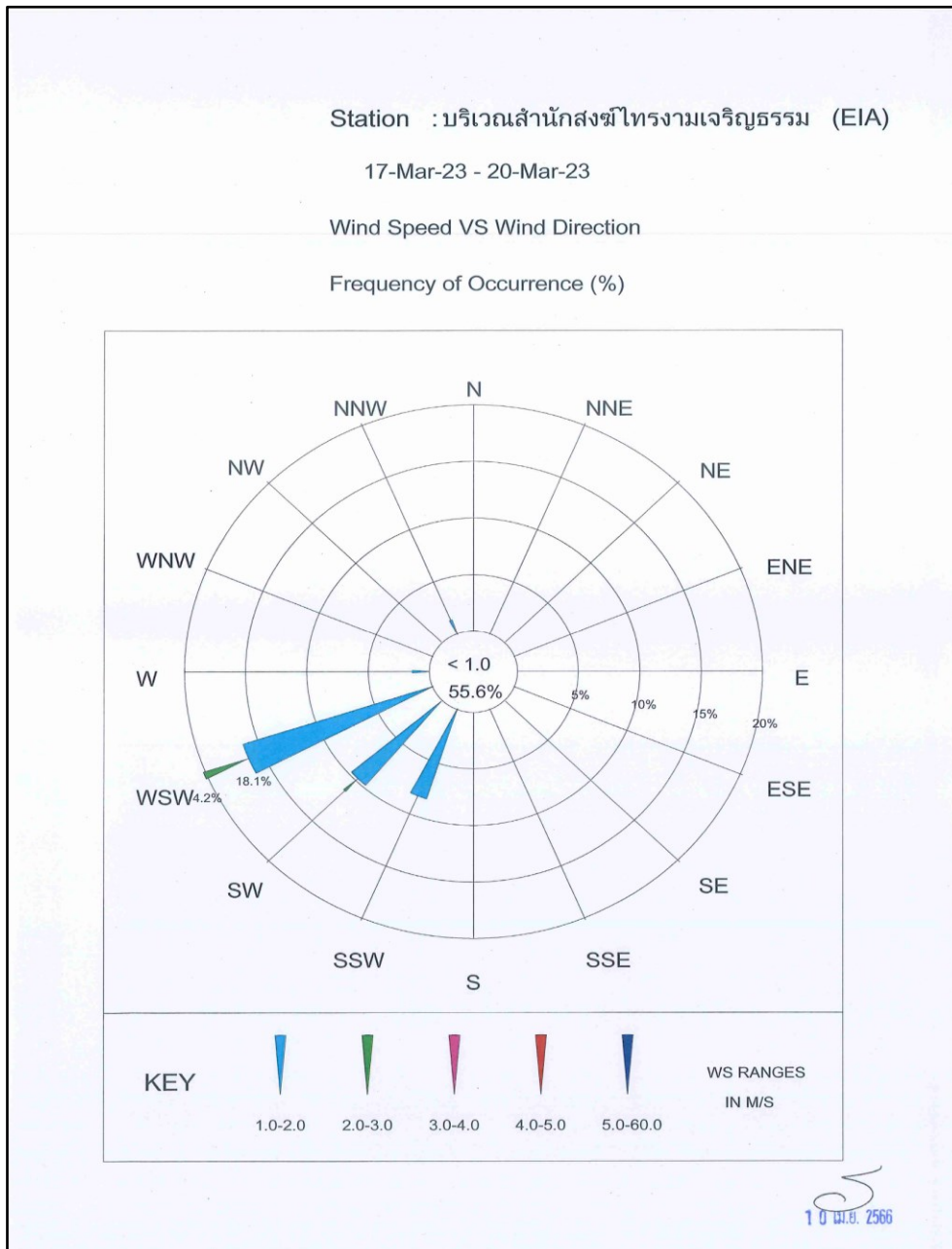
หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม อยู่ตำแหน่งใต้ทิศทางลม แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่าทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ ในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Wind Rose Diagram บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ ท่าเรืออรัญชัย ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเซอร์ส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด โรงแต่งแร่ของโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0685951X 1766429Y

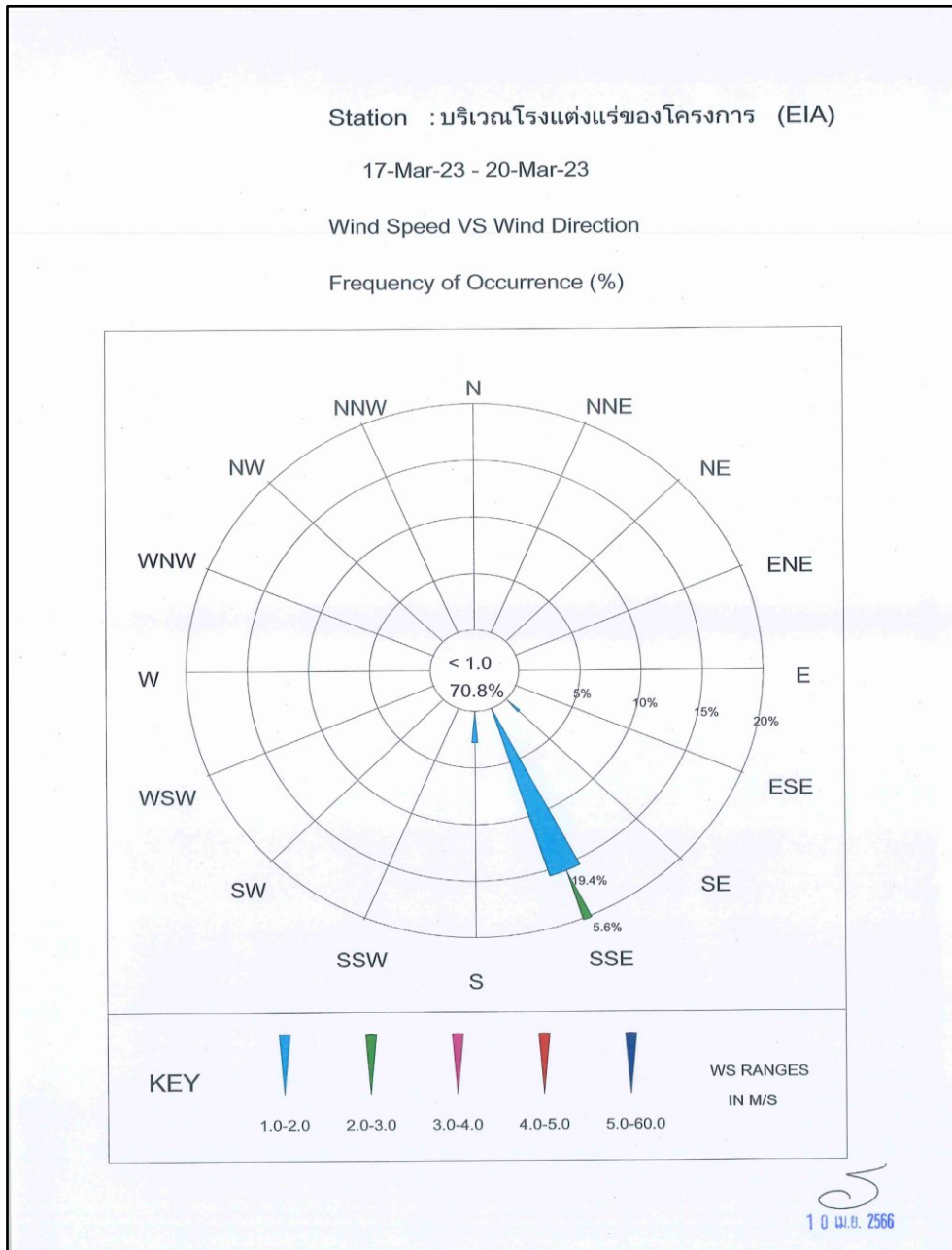
เวลา*	17 มี.ค. 66		18 มี.ค. 66		19 มี.ค. 66		20 มี.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	S
01:00 - 02:00 น.			0.9	S	0.4	SE	0.9	SSE
02:00 - 03:00 น.			0.4	S	1.3	SSE	0.4	SSW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

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ค่อนไปทางตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram บริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2566

โครงการ เหมืองแร่บิสมัท ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านไทรงาม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0686740X 1766840Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 17-18 มีนาคม 2566	0.104	0.094
วันที่ 18-19 มีนาคม 2566	0.098	0.087
วันที่ 19-20 มีนาคม 2566	0.089	0.078
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.089	0.078
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.104	0.094
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด สำนักสงฆ์ไพรงามเจริญธรรม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0686943X 1766428Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 17-18 มีนาคม 2566	0.113	0.074
วันที่ 18-19 มีนาคม 2566	0.102	0.069
วันที่ 19-20 มีนาคม 2566	0.089	0.058
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.089	0.058
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.113	0.074
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ใต้ลม	ใต้ลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงแต่งแร่ของโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0685951X 1766429Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 17-18 มีนาคม 2566	0.119	0.076
วันที่ 18-19 มีนาคม 2566	0.115	0.073
วันที่ 19-20 มีนาคม 2566	0.120	0.067
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.115	0.067
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.120	0.076
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	-	-

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

3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการทำเหมืองแร่โปแตช บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และโรงแต่งแร่ของโครงการ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

TSP	มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.089-0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
PM-10	มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.058-0.094 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า **มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังภาพที่ 3.8-3.9 และตารางที่ 3.6**

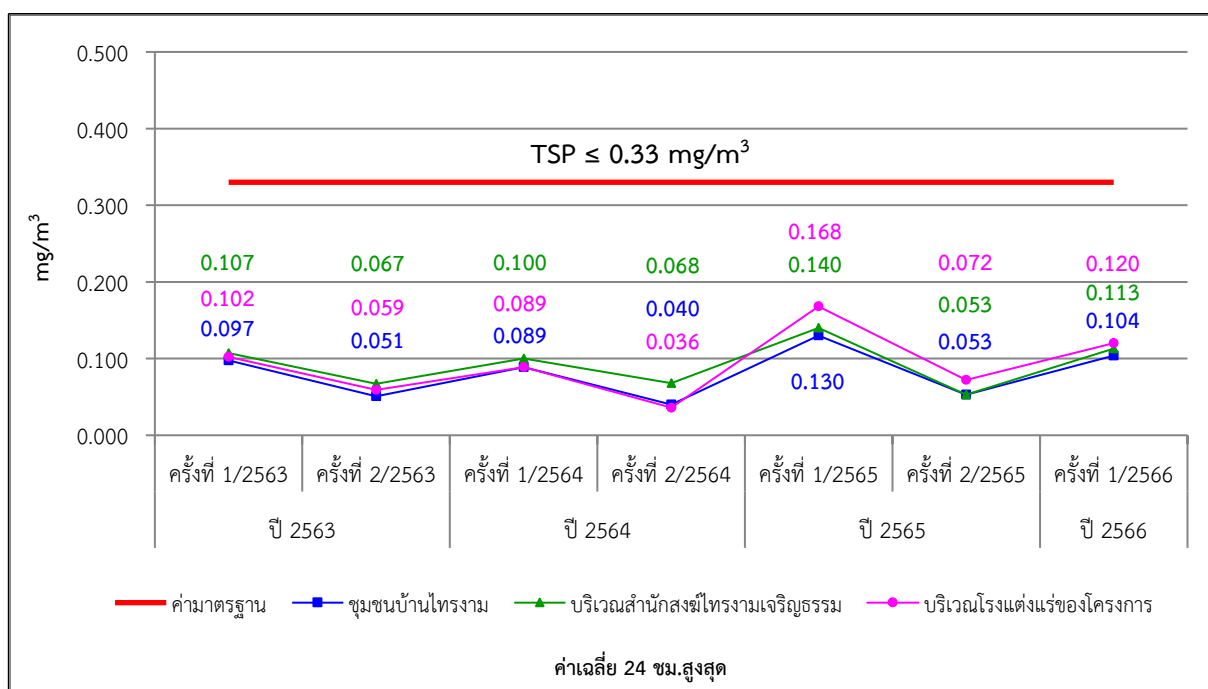
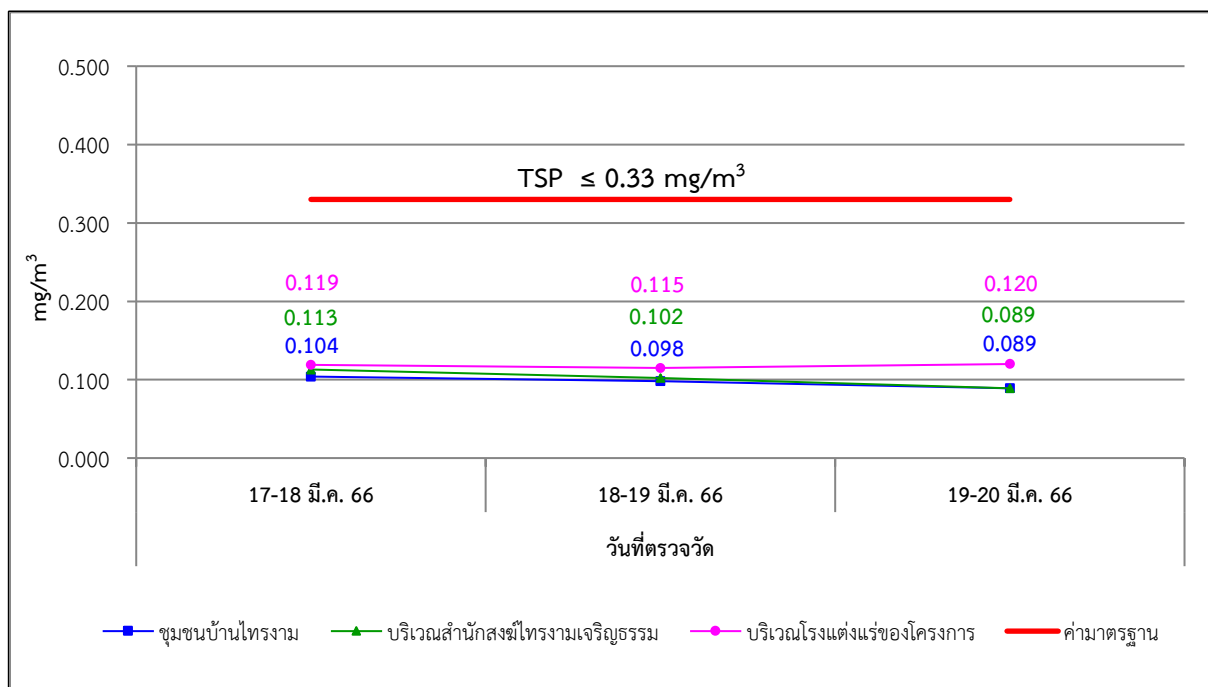
TSP	มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.8
PM-10	มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.9

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

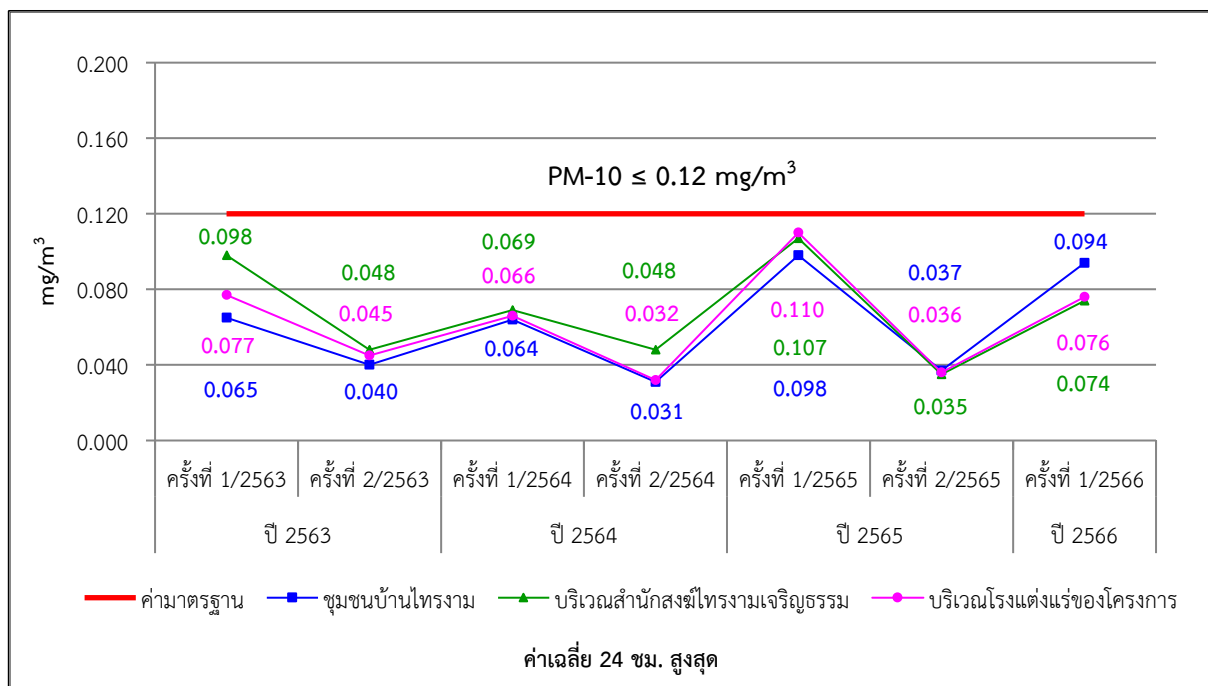
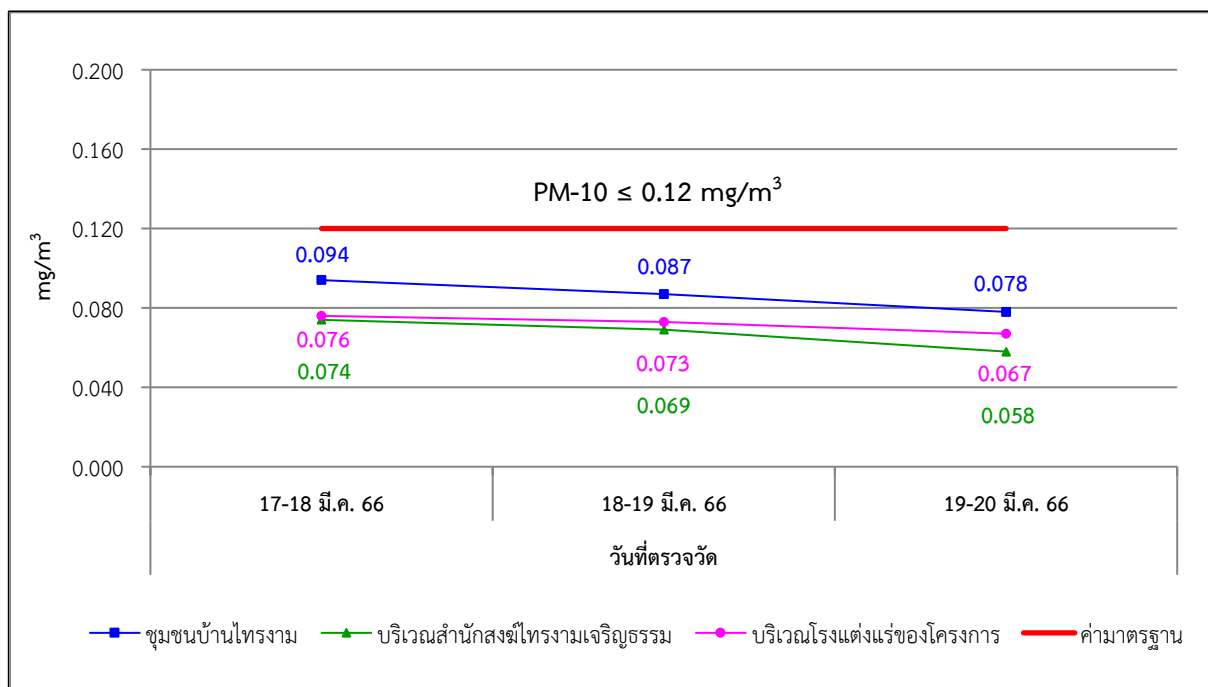
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ		
		ชุมชนบ้านไทรงาม	บริเวณสำนักสงฆ์ ไทรงามเจริญธรรม	บริเวณโรงแต่งแร่ ของโครงการ
พิกัด UTM แกน X แกน Y	-	0686740 1766840	0686943 1766428	0685951 1766429
ผลการตรวจวัด TSP				
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.097	0.107	0.102
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.051	0.067	0.059
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.089	0.100	0.089
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.040	0.068	0.036
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.130	0.140	0.168
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.053	0.053	0.072
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.104	0.113	0.120
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤ 0.33		
ผลการตรวจวัด PM-10				
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.065	0.098	0.077
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.040	0.048	0.045
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.064	0.069	0.066
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.031	0.048	0.032
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.098	0.107	0.110
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.037	0.035	0.036
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	mg/m ³	0.094	0.074	0.076
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤0.12		

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

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



ภาพที่ 3.8 กราฟเฉลี่ยผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP)

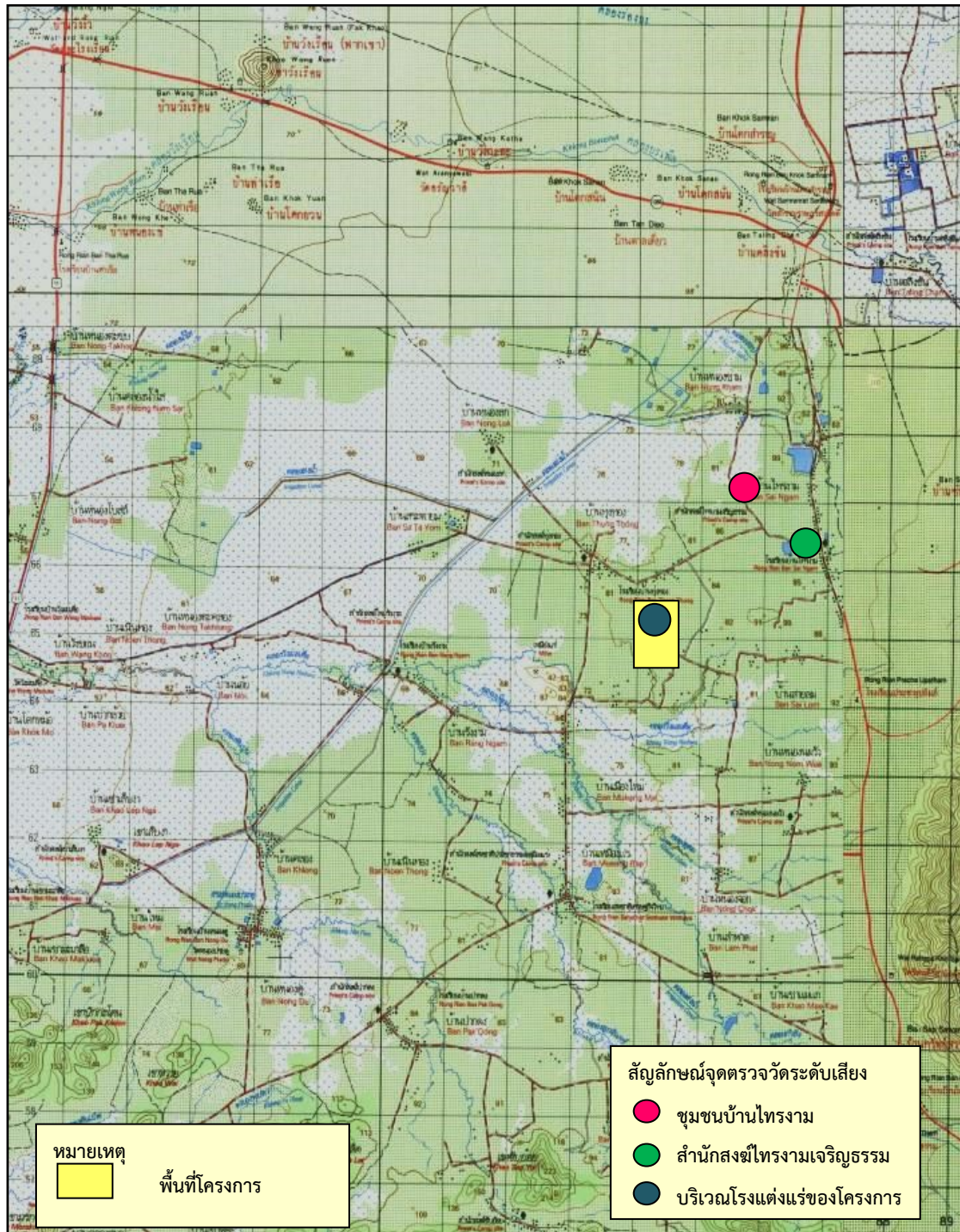


ภาพที่ 3.9 กราฟเฉลี่ยผลการตรวจวัดฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)



3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.10 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง

3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.11 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม



ภาพที่ 3.12 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงแต่งแร่ของโครงการ

3.4.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียง ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 hrs.	Integrated Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องทางต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)
2	ระดับเสียงสูงสุด : Lmax		

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงของโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 มีนาคม 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และโรงแต่งแร่ของโครงการ แสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2566

โครงการ เหมืองแร่ปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านไทรงาม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0686408X 1767142Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06.00 – 07.00 น.	50.6	73.3	48.0	66.7	49.2	74.5
07.00 – 08.00 น.	51.7	75.8	50.7	73.5	49.8	73.9
08.00 – 09.00 น.	51.4	78.1	56.2	80.5	49.8	73.1
09.00 – 10.00 น.	50.9	69.6	56.6	78.4	53.8	75.9
10.00 – 11.00 น.	49.9	65.1	49.5	70.5	46.8	67.9
11.00 – 12.00 น.	53.7	86.7	53.5	85.5	50.9	82.4
12.00 – 13.00 น.	49.1	67.7	49.9	75.9	48.2	74.7
13.00 – 14.00 น.	52.8	76.1	50.3	69.7	50.3	69.9
14.00 – 15.00 น.	49.5	63.7	46.9	65.4	55.1	79.7
15.00 – 16.00 น.	49.9	69.0	48.8	66.9	50.3	74.8
16.00 – 17.00 น.	50.4	70.3	52.4	74.2	49.3	71.4
17.00 – 18.00 น.	53.0	73.6	53.4	74.9	51.1	73.4
18.00 – 19.00 น.	52.8	78.9	50.6	76.6	50.5	76.2
19.00 – 20.00 น.	47.6	61.9	48.0	61.7	45.3	61.3
20.00 – 21.00 น.	48.6	63.3	49.2	73.1	45.3	57.6
21.00 – 22.00 น.	48.0	61.9	52.3	79.3	44.2	56.8
22.00 – 23.00 น.	45.2	57.8	45.4	57.4	47.7	73.9
23.00 – 00.00 น.	44.9	56.0	44.9	56.2	38.9	51.3
00.00 – 01.00 น.	48.6	75.6	49.1	75.0	38.3	56.8
01.00 – 02.00 น.	44.1	59.2	43.7	58.6	36.6	56.6
02.00 – 03.00 น.	42.6	54.3	45.1	68.9	47.4	74.3
03.00 – 04.00 น.	42.9	53.5	50.7	75.4	35.5	52.5
04.00 – 05.00 น.	50.1	75.1	43.4	53.0	51.2	74.6
05.00 – 06.00 น.	55.0	78.7	55.5	74.8	55.2	75.2
Leq 24 ชม.	50.4	-	51.3	-	49.8	-
L _{max}	-	86.7	-	85.5	-	82.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่บิสมัท ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ ภูเก็ต เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0686646X 1766736Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06.00 – 07.00 น.	54.1	87.8	51.1	70.5	65.4	79.9
07.00 – 08.00 น.	55.1	74.8	55.2	77.3	52.9	73.0
08.00 – 09.00 น.	53.0	70.6	59.2	80.3	50.8	68.5
09.00 – 10.00 น.	50.8	71.3	57.1	82.8	50.8	69.6
10.00 – 11.00 น.	49.9	76.3	51.3	73.0	51.5	77.8
11.00 – 12.00 น.	52.0	77.7	52.8	78.3	53.6	79.2
12.00 – 13.00 น.	47.6	73.0	49.5	68.8	51.2	70.3
13.00 – 14.00 น.	50.1	88.3	47.9	64.8	48.4	66.5
14.00 – 15.00 น.	50.3	71.3	50.6	72.1	54.8	82.4
15.00 – 16.00 น.	51.8	74.7	48.3	68.0	46.4	70.9
16.00 – 17.00 น.	50.2	72.0	49.1	72.1	44.1	68.4
17.00 – 18.00 น.	50.8	73.2	49.4	77.7	55.5	75.5
18.00 – 19.00 น.	53.4	82.2	52.5	72.7	48.4	65.2
19.00 – 20.00 น.	50.9	62.4	50.2	79.2	57.8	76.6
20.00 – 21.00 น.	52.6	70.7	50.6	62.5	60.0	75.7
21.00 – 22.00 น.	50.9	76.5	51.1	77.2	47.0	66.2
22.00 – 23.00 น.	49.1	55.8	48.9	73.4	48.9	74.9
23.00 – 00.00 น.	48.6	58.3	49.6	70.7	46.2	60.0
00.00 – 01.00 น.	49.1	53.3	49.3	80.0	44.8	58.7
01.00 – 02.00 น.	47.8	62.4	48.4	61.7	46.3	70.0
02.00 – 03.00 น.	47.6	54.1	49.4	64.0	46.2	61.4
03.00 – 04.00 น.	47.3	56.2	48.9	60.2	52.6	69.3
04.00 – 05.00 น.	47.4	53.5	48.9	58.4	47.2	60.7
05.00 – 06.00 น.	54.8	80.2	56.9	80.8	48.4	74.0
Leq 24 ชม.	51.3	-	52.4	-	54.9	-
L _{max}	-	88.3	-	82.8	-	82.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงแต่งแร่ของโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0685511X 1766664Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 มี.ค. 66		19-20 มี.ค. 66		20-21 มี.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06.00 – 07.00 น.	49.1	52.8	48.0	51.0	44.8	65.7
07.00 – 08.00 น.	45.1	46.9	53.5	55.0	47.8	67.4
08.00 – 09.00 น.	45.4	53.5	53.9	61.9	51.9	71.9
09.00 – 10.00 น.	46.3	58.5	54.7	66.8	49.4	75.6
10.00 – 11.00 น.	49.8	75.3	57.2	82.0	51.0	71.0
11.00 – 12.00 น.	45.6	63.8	51.9	70.0	57.1	74.1
12.00 – 13.00 น.	44.0	59.7	50.4	66.5	56.5	81.1
13.00 – 14.00 น.	39.0	60.0	45.4	66.3	46.5	70.9
14.00 – 15.00 น.	43.7	65.1	50.1	71.6	58.7	74.5
15.00 – 16.00 น.	48.6	83.7	55.2	90.8	51.1	75.5
16.00 – 17.00 น.	55.8	63.6	62.2	70.1	49.8	69.8
17.00 – 18.00 น.	52.2	55.3	53.7	56.9	49.1	70.1
18.00 – 19.00 น.	60.0	68.5	55.6	76.6	47.6	71.6
19.00 – 20.00 น.	46.7	68.4	52.6	74.7	44.6	72.3
20.00 – 21.00 น.	45.9	61.5	50.8	67.9	48.6	61.7
21.00 – 22.00 น.	46.4	49.3	51.5	53.6	46.7	62.1
22.00 – 23.00 น.	47.5	50.4	51.7	57.8	48.0	63.7
23.00 – 00.00 น.	45.7	50.9	50.3	56.5	48.5	71.4
00.00 – 01.00 น.	48.1	50.7	50.9	53.5	45.6	61.1
01.00 – 02.00 น.	49.3	51.7	49.7	54.4	49.8	76.1
02.00 – 03.00 น.	50.6	51.6	48.6	49.3	44.7	63.6
03.00 – 04.00 น.	50.6	51.5	48.5	49.4	45.5	63.3
04.00 – 05.00 น.	50.1	51.5	48.3	49.7	42.2	70.3
05.00 – 06.00 น.	49.1	50.3	47.2	48.3	43.8	65.7
Leq 24 ชม.	50.6	-	53.6	-	51.1	-
L _{max}	-	83.7	-	90.8	-	81.1
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง ของโครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-21 มีนาคม 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด ได้แก่ ชุมชนบ้านไทรงาม สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม และโรงแต่งแร่ ของโครงการ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและ ความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

Leq 24 ชม. มีค่าอยู่ระหว่าง 49.8-54.9 เดซิเบล(เอ)

ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

Lmax มีค่าอยู่ระหว่าง 81.1-90.8 เดซิเบล(เอ)

ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.9 และภาพที่ 3.14-3.15

Leq 24 ชม. มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.14

Lmax มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.15

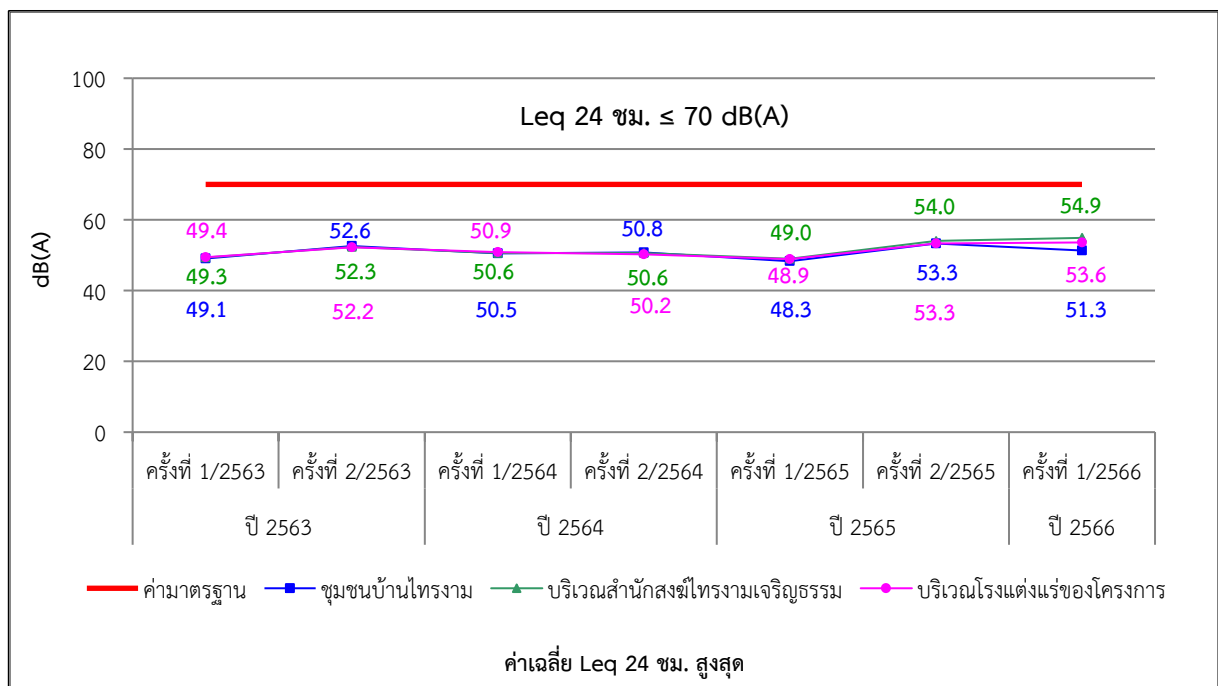
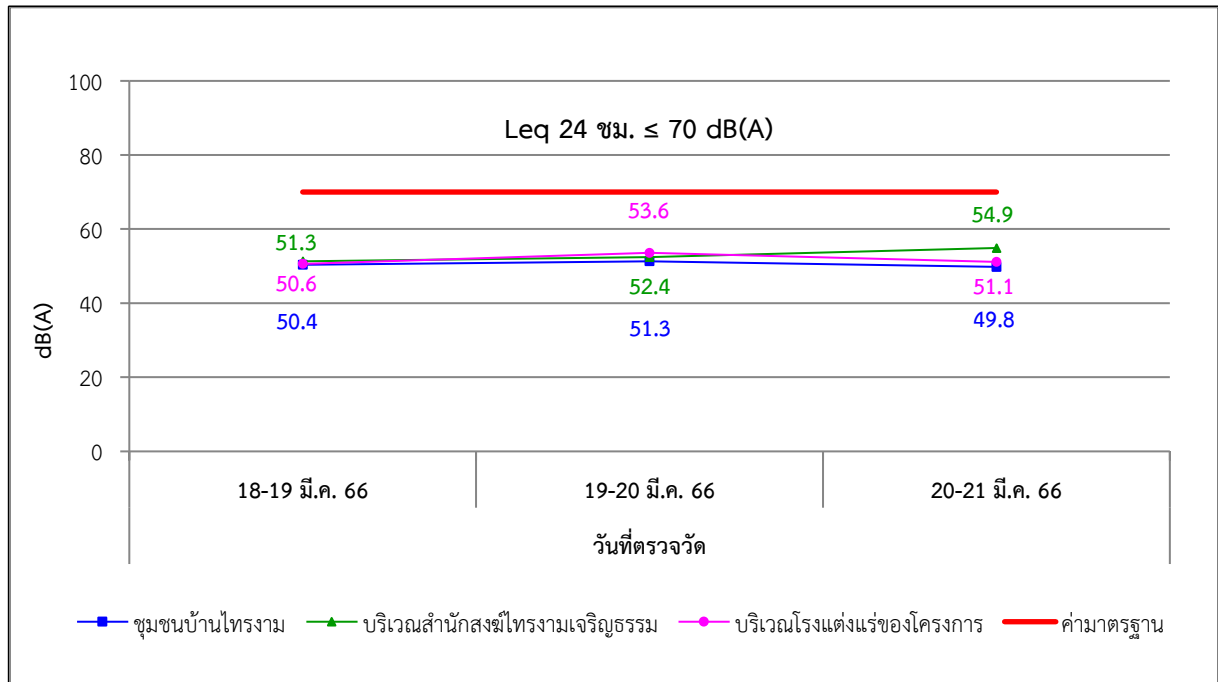
ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ		
		ชุมชนบ้านไทรงาม	บริเวณสำนักสงฆ์ ไทรงามเจริญธรรม	บริเวณโรงแต่งแร่ ของโครงการ
พิกัด UTM แกน X แกน Y	-	0686408 1767142	0686646 1766736	0685511 1766664
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.				
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	49.1	49.3	49.4
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	52.6	52.3	52.2
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	50.5	50.6	50.9
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	50.8	50.6	50.2
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	48.3	49.0	48.9
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	53.3	54.0	53.3
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	dB(A)	49.8	54.9	50.6
ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม.¹	dB(A)	≤ 70		
ผลการตรวจวัด L_{max}	dB(A)			
ครั้งที่ 1/2563 L _{max} สูงสุด	dB(A)	79.8	81.0	86.4
ครั้งที่ 2/2563 L _{max} สูงสุด	dB(A)	99.5	94.4	97.4
ครั้งที่ 1/2564 L _{max} สูงสุด	dB(A)	83.9	81.6	85.1
ครั้งที่ 2/2564 L _{max} สูงสุด	dB(A)	85.6	82.2	85.5
ครั้งที่ 1/2565 L _{max} สูงสุด	dB(A)	81.9	82.6	83.3
ครั้งที่ 2/2565 L _{max} สูงสุด	dB(A)	87.9	91.9	89.5
ครั้งที่ 1/2566 L_{max} สูงสุด	dB(A)	86.7	88.3	90.8
ค่ามาตรฐาน L_{max}¹	dB(A)	≤ 115		

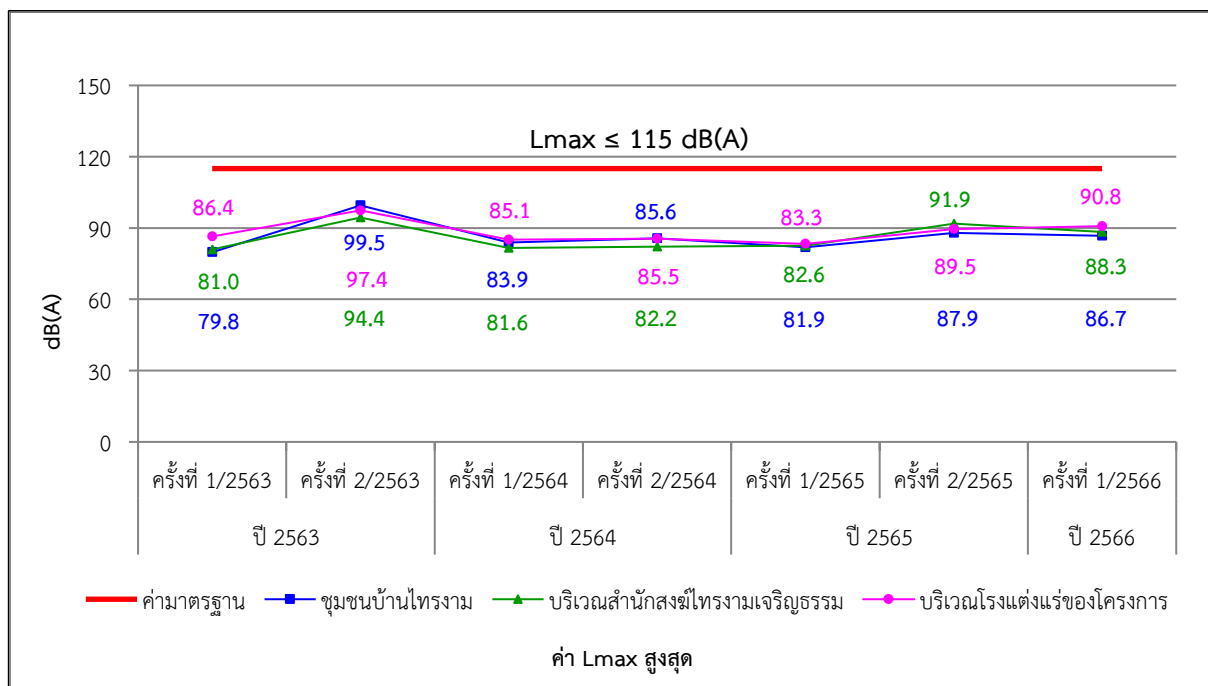
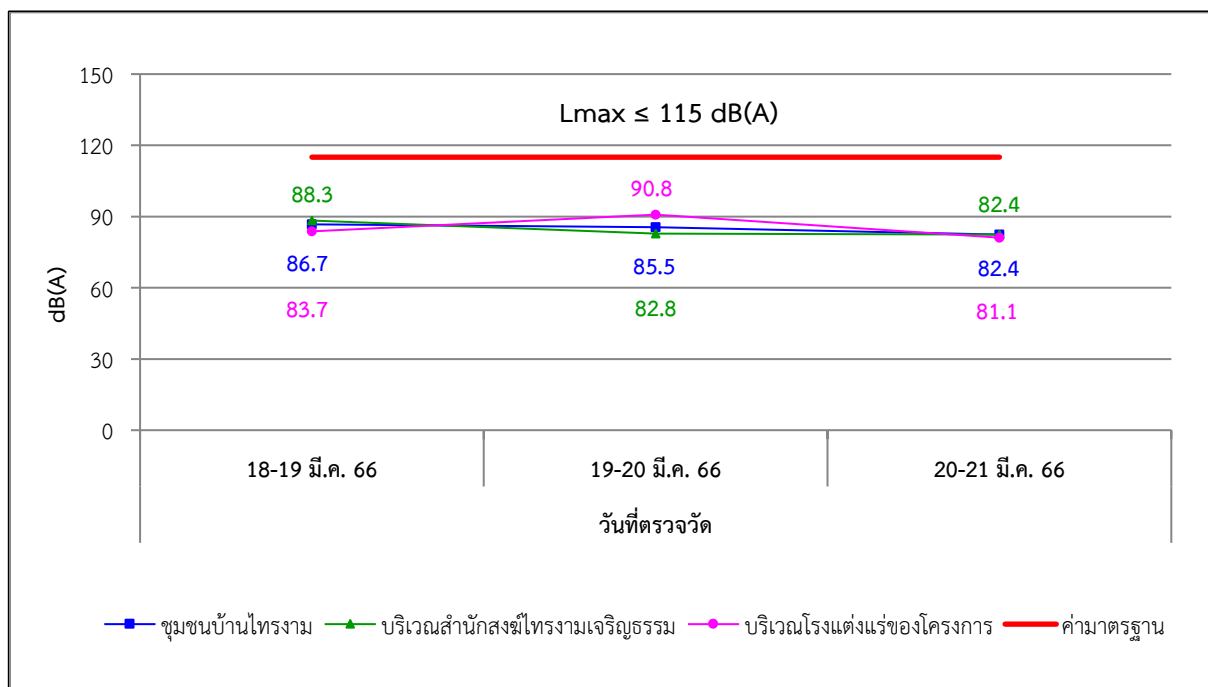
ที่มา : ผลการตรวจวัดโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548



ภาพที่ 3.14 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชม.)



ภาพที่ 3.15 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax)



3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.5.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.16 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.5.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.17 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ
ในบ่อเหมือง



ภาพที่ 3.18 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ
ในบ่อดักตะกอน



ภาพที่ 3.19 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ
บริเวณคลองวังมะเดื่อ



ภาพที่ 3.20 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ
บริเวณคลองสะบ้า



ภาพที่ 3.21 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ
บริเวณบ่อเหมือง (ใหม่)

3.5.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และวิธีมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.10–3.11

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameter ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง กระบอกตวง ถังน้ำแข็ง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	<u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง <u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บ ตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH Turbidity SS TDS Sulfate Total Iron และ Total Hardness ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติม Nitric Acid 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH < 2 แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ <u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	APHA 4500-H ⁺ B
2	ตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids)	APHA 2540 D
3	ตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids)	APHA-2540 C
4	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	APHA-2340 C
5	ความขุ่น (Turbidity)	APHA-2130 B
6	ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	APHA- 3120 B
7	ซัลเฟต (Sulfate)	APHA 4500-SO ₄ ²⁻ E

3.5.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ผลการวัดคุณภาพน้ำของโครงการทำเหมืองแร่บิสมัท บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ่อเหมือง, บ่อเหมือง (ใหม่), บ่อตักตะกอน, คลองวังมะเตือ และคลองสะบ้า รายละเอียดดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 1/2566

โครงการทำเหมืองแร่โปแตช ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
บ่อเหมือง 47 P 685519 1766071	pH	-	7.7	5.0-9.0
	Sulfate	mg/L	1,052.66	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,549.1	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	2,372	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	1.0	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.040	ไม่กำหนด
บ่อเหมือง (ใหม่) ⁽²⁾ 47 P 685722 1766645	pH	-	7.8	5.0-9.0
	Sulfate	mg/L	1,335.84	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,664.4	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	2,568	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	5	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	1.9	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.246	ไม่กำหนด
บ่อดักตะกอน 47 P 686076 1766747	pH	-	7.9	5.0-9.0
	Sulfate	mg/L	638.76	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	914.9	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	1,374	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	2.3	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.113	ไม่กำหนด

- หมายเหตุ** (1) : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
(2) : โครงการเริ่มดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกในรายงานครั้งที่ 1/2559

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการทำเหมืองแร่บิซิม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย Metrology บริษัท เอส ซี ไอ้ โค้ เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
คลองวังมะเตือ 47 P 682374 1763876	pH	-	7.7	5.0-9.0
	Sulfate	mg/L	1,247.34	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,709.6	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	2,722	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	1.0	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.040	ไม่กำหนด
คลองสะบ้า 47 P 685378 1768629	pH	-	7.9	5.0-9.0
	Sulfate	mg/L	523.72	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	701.9	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	1,096	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	3.2	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.137	ไม่กำหนด

- หมายเหตุ**
- (1) : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - (2) : โครงการเริ่มต้นดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกในรายงานครั้งที่ 1/2559

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำของโครงการทำเหมืองแร่ิปซัม บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ่อเหมือง บ่อเหมือง (ใหม่) บ่อดักตะกอน คลองวังมะเตือ และคลอง สะบ้า พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

pH	มีค่าอยู่ระหว่าง 7.7-7.9 ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0
Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 523.72-1,335.84 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 701.9-1,709.6 mg/L as CaCO ₃ ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Dissolved Solids	มีค่าอยู่ระหว่าง 1,096-2,722 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Suspended Solids	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 5-5 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0-3.2 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.040-0.246 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน

สำหรับการแสดงผลการตรวจวัด จะทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดย้อนหลัง 3 ปี ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.13 และภาพที่ 3.22-3.28

ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อเหมือง							
			พิกัด		47 P 685519		1766071		ค่ามาตรฐาน	
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565			ปี 2566
			1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565		1/2566
1	pH	-	6.8	7.8	6.5	7.9	7.2	8.1	7.7	5.0-9.0
2	Sulfate	mg/L	1.60	288.14	1,602.21	707.46	1,006.90	1,021.88	1,052.66	ไม่กำหนด
3	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	<5.0	306.8	1,632.20	762.1	1,450.5	1,435.3	1,549.1	ไม่กำหนด
4	Total Dissolved Solids	mg/L	56	472	2,606	1,186	2,202	2,136	2,372	ไม่กำหนด
5	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนด
6	Turbidity	NTU	0.15	0.35	1.4	1.8	0.95	0.85	1.0	ไม่กำหนด
7	Total Iron*, **	mg/L	<0.001 ^{1/}	0.016	0.019	0.028	0.011	0.072	0.040	ไม่กำหนด

- หมายเหตุ**
- I : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
 - * : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 2/2561
 - ** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ตั้งแต่วันที่ 1/2562
 - 1/ : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/l

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อเหมือง (ใหม่)*							
			พิกัด		47 P 685722		1766645		ค่ามาตรฐาน	
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565			ปี 2566
			1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565		1/2566
1	pH	-	6.8	- ^v	6.8	7.2	7.2	8.0	7.8	5.0-9.0
2	Sulfate	mg/L	<1.00	- ^v	1,571.24	1,562.72	1,274.14	1,245.09	1,335.84	ไม่กำหนด
3	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	6.0	- ^v	1,732.30	1,564.6	1,647.6	1,667.8	1,664.4	ไม่กำหนด
4	Total Dissolved Solids	mg/L	52	- ^v	2,598	2,334	2,586	2,486	2,568	ไม่กำหนด
5	Total Suspended Solids	mg/L	<5	- ^v	29	<5	5	24	5	ไม่กำหนด
6	Turbidity	NTU	0.25	- ^v	2	4.4	1.1	4.3	1.9	ไม่กำหนด
7	Total Iron*, **	mg/L	<0.001 ^{1/}	- ^v	0.165	0.047	0.066	0.292	0.246	ไม่กำหนด

- หมายเหตุ**
- I : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
 - * : โครงการเริ่มต้นดำเนินการตรวจวัดครั้งแรกในรายงานครั้งที่ 1/2559
 - ** : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 2/2561
 - *** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ตั้งแต่วันที่ 1/2562
 - 1/ : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/l

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณบ่อดักตะกอน							
			พิกัด		47 P 686076		1766747		ค่ามาตรฐาน	
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565			ปี 2566
			1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565		1/2566
1	pH	-	6.8	7.7	7.0	7.7	7.2	8.0	7.9	5.0-9.0
2	Sulfate	mg/L	<1.00	64.64	1,119.91	405.79	713.79	369.55	638.76	ไม่กำหนด
3	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	6.0	91.2	1,006.30	514.8	1,086.6	566.0	914.9	ไม่กำหนด
4	Total Dissolved Solids	mg/L	80	98	1,874	790	1,668	810	1,374	ไม่กำหนด
5	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	10	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนด
6	Turbidity	NTU	0.10	0.35	12	1.3	1.7	1.8	2.3	ไม่กำหนด
7	Total Iron*, **	mg/L	<0.001 ^{1/}	0.026	0.025	0.026	<0.005	0.093	0.113	ไม่กำหนด

- หมายเหตุ**
- I : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
 - * : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 2/2561
 - ** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
 - 1/ : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/l

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

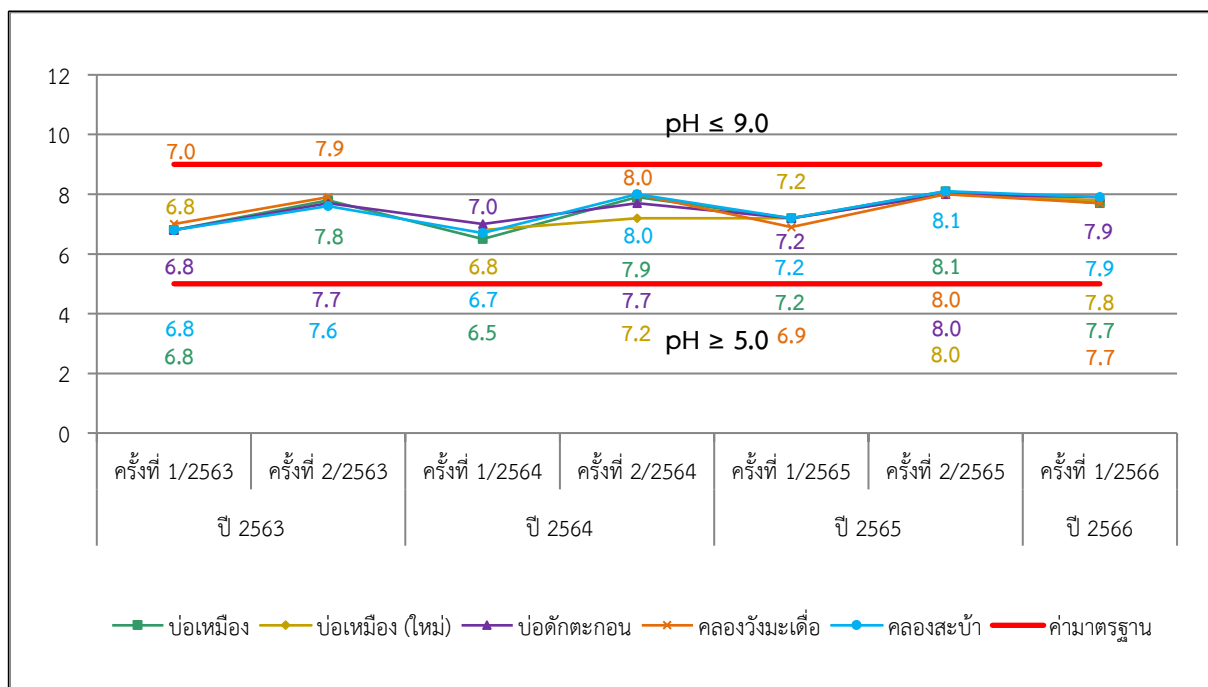
ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณคลองวังมะเตือ								ค่ามาตรฐาน
			พิกัด		47 P 682374		1763876				
										ปี 2563	
			1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565		1/2566	
1	pH	-	7.0	7.9	- ^v	8.0	6.9	8.0	7.7	5.0-9.0	
2	Sulfate	mg/L	2.44	25.89	- ^v	553.95	1,562.93	1,124.55	1,247.34	ไม่กำหนด	
3	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	6.0	42.1	- ^v	603.6	1688.0	1,597.0	1,709.6	ไม่กำหนด	
4	Total Dissolved Solids	mg/L	60	26	- ^v	956	2,756	2,434	2,722	ไม่กำหนด	
5	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	- ^v	45	<5	42	<5	ไม่กำหนด	
6	Turbidity	NTU	0.15	0.50	- ^v	27	1.0	10	1.0	ไม่กำหนด	
7	Total Iron*, **	mg/L	<0.001 ^{1/}	0.033	- ^v	0.724	0.087	1.314	0.040	ไม่กำหนด	

- หมายเหตุ**
- I : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
 - * : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 2/2561
 - ** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
 - 1/ : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/l

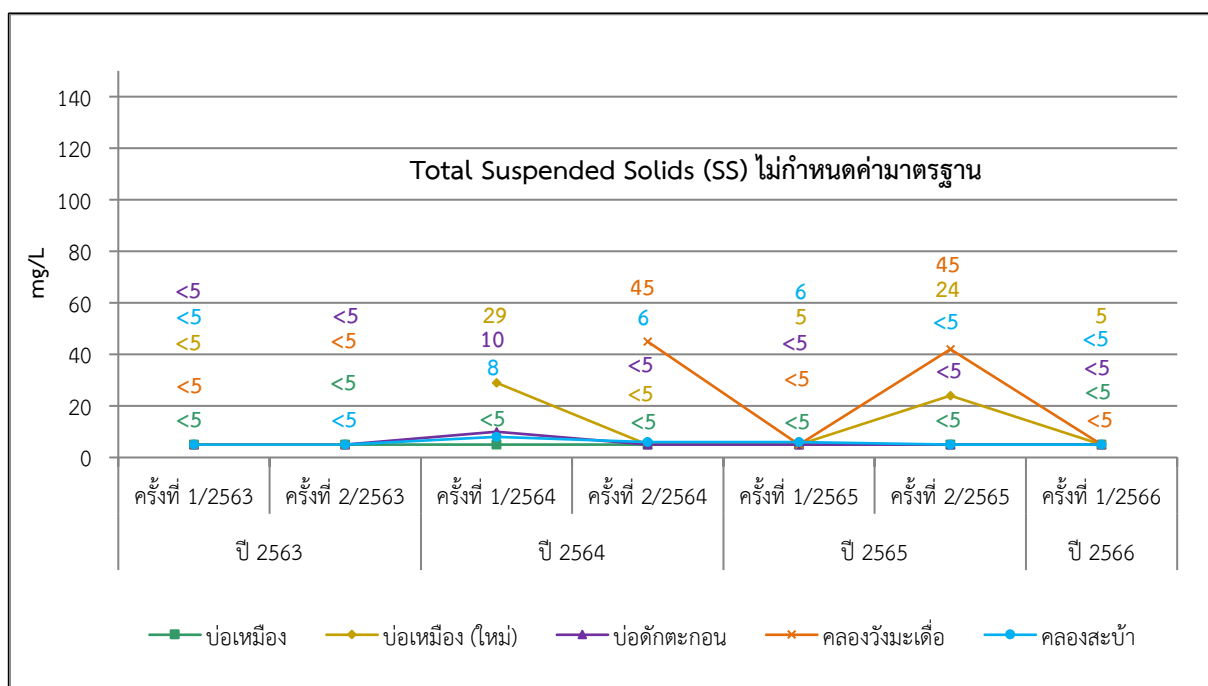
ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพบริเวณคลองสระบัว							
			พิกัด		47 P 685378		1768629		ค่ามาตรฐาน	
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565			ปี 2566
1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566				
1	pH	-	6.8	7.6	6.7	8.0	7.2	8.1	7.9	5.0-9.0
2	Sulfate	mg/L	1.88	86.94	526.99	211.67	373.79	257.05	523.72	ไม่กำหนด
3	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	<5.0	32.1	653.4	299.8	507.4	450.8	701.9	ไม่กำหนด
4	Total Dissolved Solids	mg/L	52	188	988	474	844	642	1,096	ไม่กำหนด
5	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	8	6	6	<5	<5	ไม่กำหนด
6	Turbidity	NTU	0.15	0.55	4.7	5.6	2.8	2.5	3.2	ไม่กำหนด
7	Total Iron*, **	mg/L	<0.001 ^{1/}	0.023	0.054	0.154	0.178	0.222	0.137	ไม่กำหนด

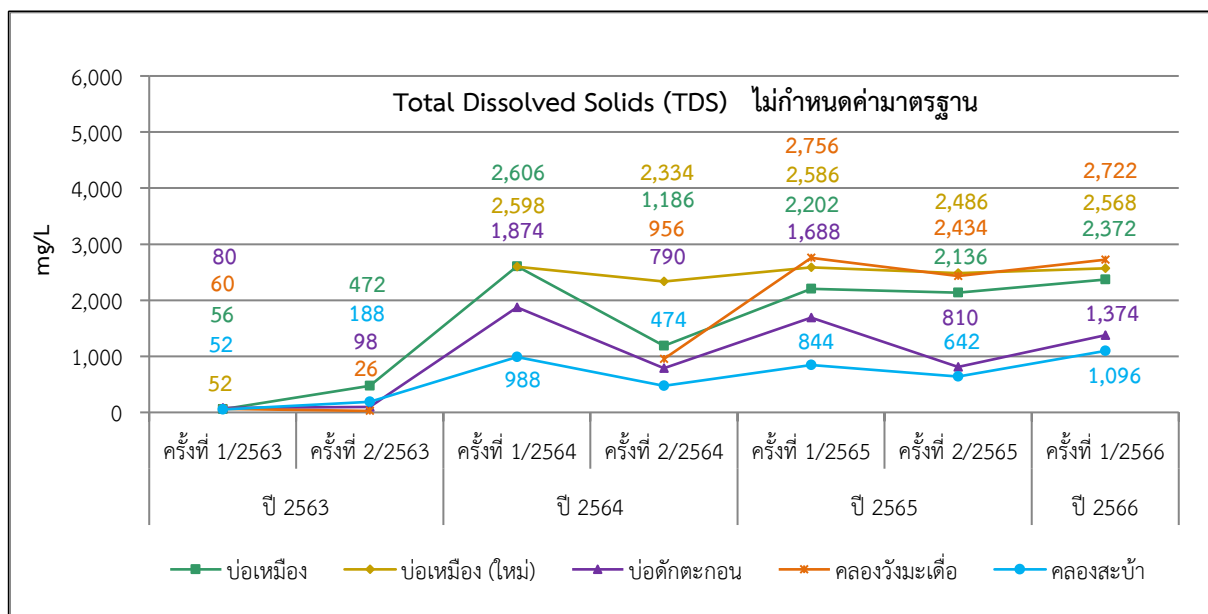
- หมายเหตุ**
- I : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)
 - v : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอ
 - * : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 2/2561
 - ** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
 - 1/ : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/l



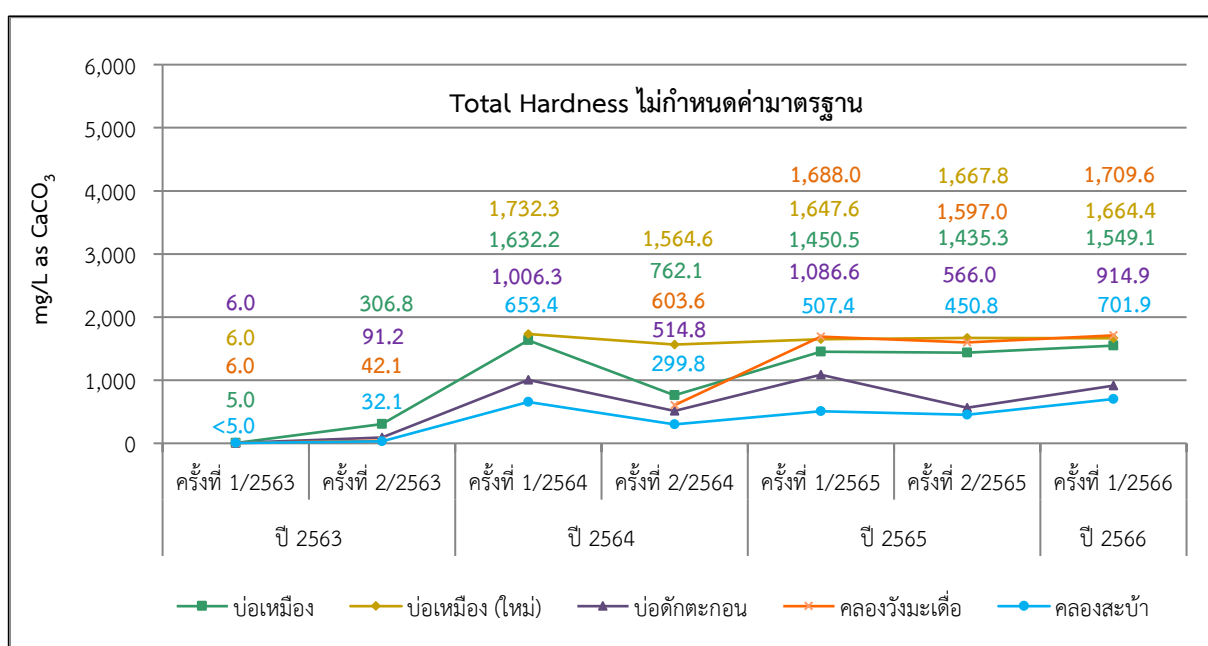
ภาพที่ 3.22 กราฟผลการตรวจวัดค่า pH



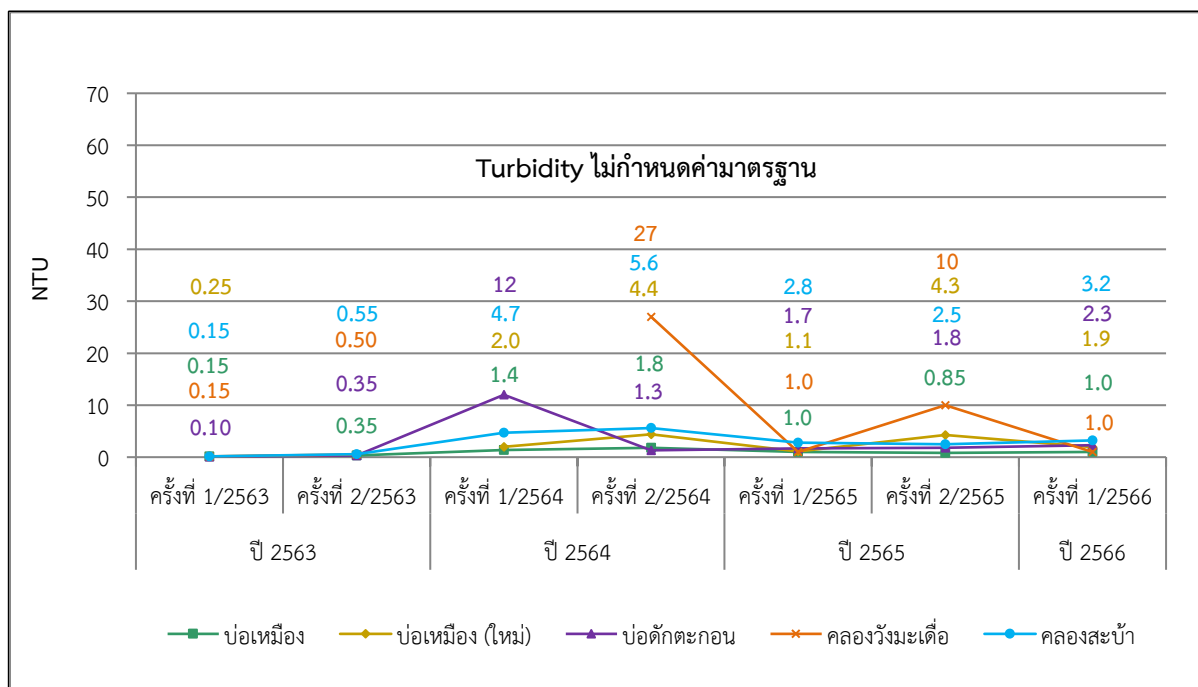
ภาพที่ 3.23 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids (SS)



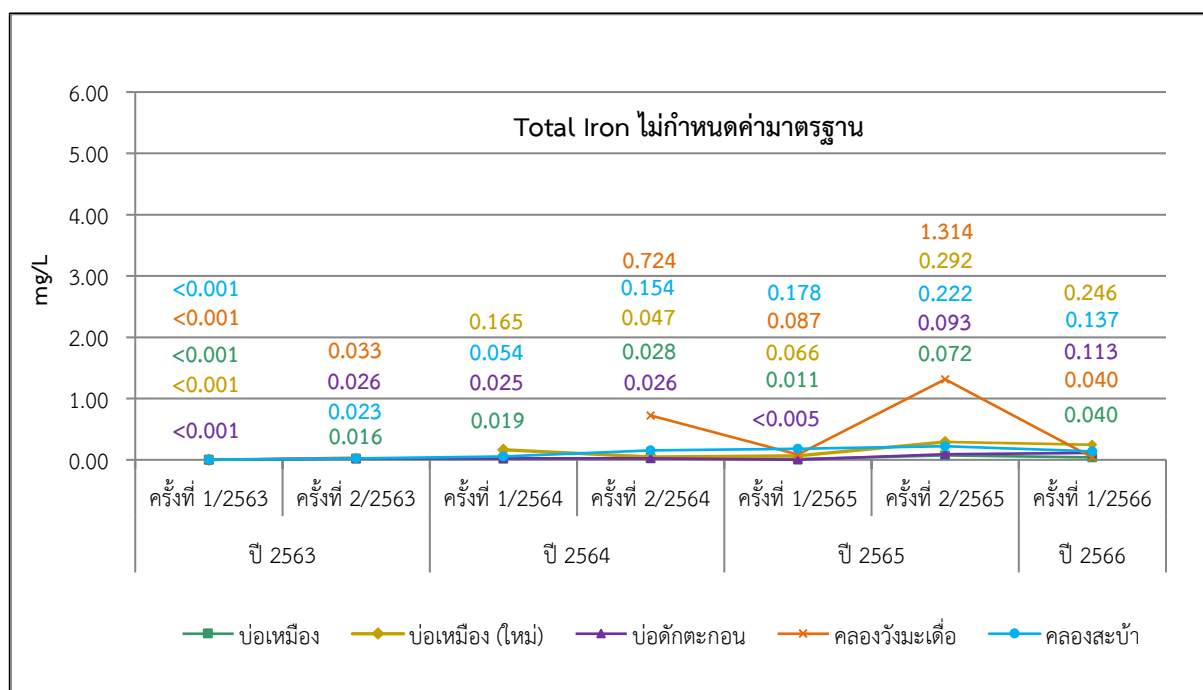
ภาพที่ 3.24 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids (TDS)



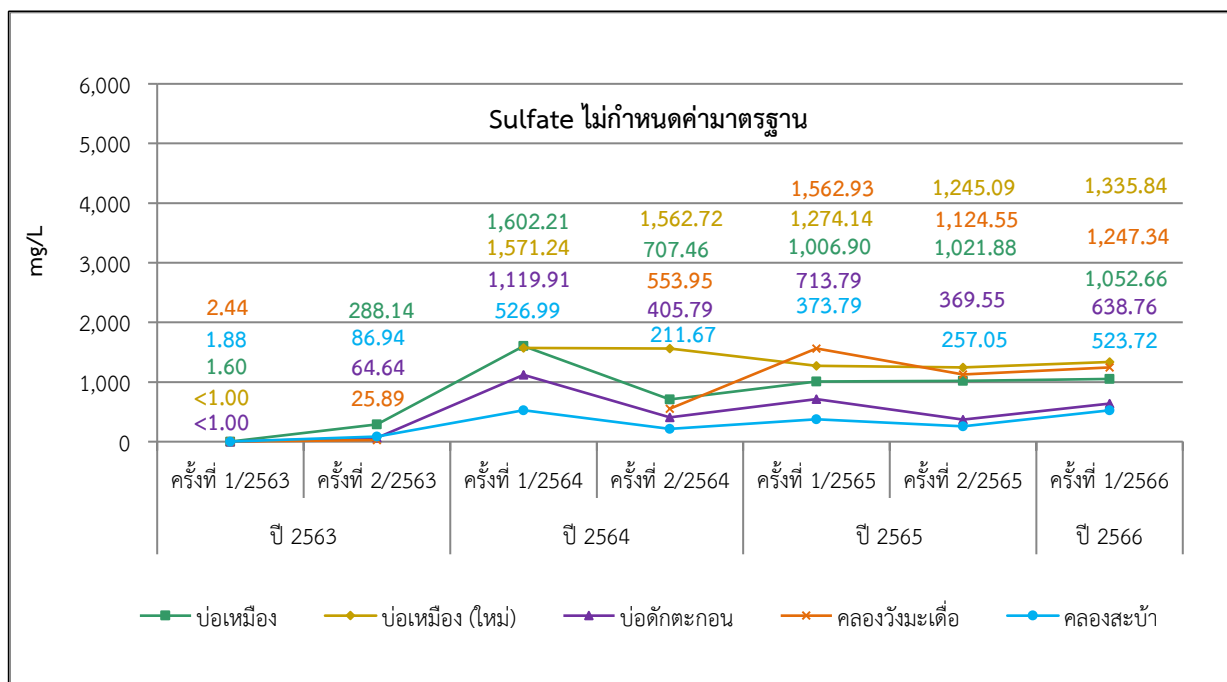
ภาพที่ 3.25 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Hardness



ภาพที่ 3.26 กราฟผลการตรวจวัดค่า Turbidity



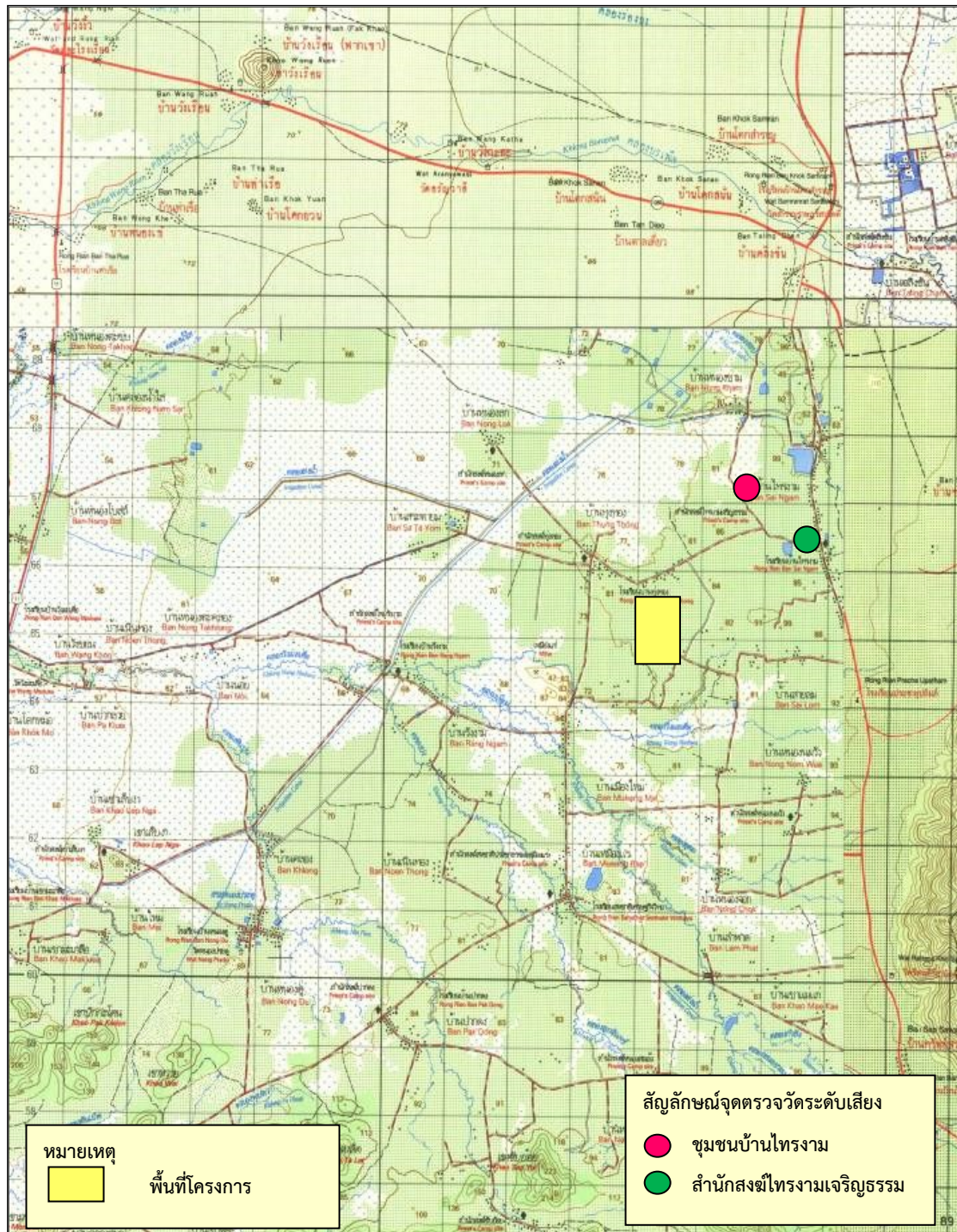
ภาพที่ 3.27 กราฟผลการตรวจวัดค่า Total Iron



ภาพที่ 3.28 กราฟผลการตรวจวัดค่า Sulfate

3.6 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

3.6.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.29 แผนที่จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

3.6.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.30 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงาม
เจริญธรรม (วัดไทรงาม)



ภาพที่ 3.31 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน
บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม

3.6.3 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 16841/15245 ของ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีดำเนินการ
ความสั่นสะเทือน - Logitudinal - Vertical - Transverse	Vibration Detector	ทำการติดตั้งชุดอุปกรณ์การตรวจวัดความสั่นสะเทือน ที่บริเวณขอบของเขตประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (bufferzone) โดยติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนพื้นดิน ซึ่งใช้อุปกรณ์ยึดหัววัดให้มั่นคงโดยไม่ให้หัววัดสามารถขยับเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้ง ในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ สำหรับการติดตั้งหัววัดความสั่นสะเทือนบนฐานที่เป็นคอนกรีตด้านนอกสิ่งก่อสร้างให้ทำการตรวจวัดที่บริเวณฐานคอนกรีตที่อยู่ระดับเดียวกับพื้นดิน หรือฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามวิธีมาตรฐานที่ ISO 4150 กำหนด

3.6.4 ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัม แปลงประทานบัตรที่ 16841/15425 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 และ 20 มีนาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม) และชุมชนบ้านไทรงาม รายละเอียดดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1/2566

โครงการ : โครงการทำเหมืองแร่โอปซิม ประทานบัตรที่ 16841/15425 (คำขอประทานบัตรที่ 7/2550) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย : Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน : มกราคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด								
	แกนนอน ⁽¹⁾			แกนตั้ง ⁽¹⁾			แกนทแยง ⁽¹⁾		
	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)
บริเวณสำนักงานโรงงาญเจริญธรรม (วัดโรงงาญ) 0687810X 1760700Y	<0.0025	-	<0.0001	<0.0025	-	<0.0001	<0.0025	-	<0.0001
ชุมชนบ้านโรงงาญ 0686500X 1760250Y	<0.0025	-	<0.0001	<0.0025	-	<0.0001	<0.0025	-	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)	_(3)

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

3.6.5 สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน โครงการทำเหมืองแร่บิซิม ประทานบัตรที่ 16841/15425 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 และ 20 มีนาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่

1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)
2. ชุมชนบ้านไทรงาม

จำนวน 3 แกน ได้แก่

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

พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)

- ▶ แกนนอน (Logitudinal) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้
- ▶ แกนตั้ง (Vertical) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้
- ▶ แกนทแยง (Transverse) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้

บริเวณชุมชนบ้านไทรงาม

- ▶ แกนนอน (Logitudinal) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้
- ▶ แกนตั้ง (Vertical) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้
- ▶ แกนทแยง (Transverse) มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) น้อยกว่า 0.0025 และการขจัด (Displacement) น้อยกว่า 0.0001 จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของการสั่นสะเทือนได้

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนครั้งที่ 1/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ครั้งที่/ปี	จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน*											
		Longitudinal ^I				Vertical ^I				Transverse ^I			
		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)
1/2563	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
2/2563	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
1/2564	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
2/2564	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
1/2565	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
2/2565	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
1/2566	1. บริเวณสำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม (วัดไทรงาม)	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	2. ชุมชนบ้านไทรงาม	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001	< 0.0025	- ^{II}	- ^{II}	< 0.0001
	ค่ามาตรฐาน	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโคโนมิคส์ จำกัด

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

II : แกน Longitudinal แกน Vertical และแกน Transverse ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้

* : โครงการเปิดการทำเหมือง และตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนครั้งแรกในรายงานฉบับที่ 1/2560

III : เนื่องจากไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ จึงไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

3.7 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน

โครงการท่าเหมืองแร่เปี่ยม ประทานบัตรที่ 16841/15425 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการได้ทำการว่าจ้างบริษัท ผาตุบ จำกัด ให้ทำการผลิต บด ย่อย ขุด ขน และบริษัท รักษาความปลอดภัย เจพี เทรนนิง จำกัด ให้ทำการรักษาความปลอดภัย ดังนั้น การตรวจสอบสุขภาพจึงเป็นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด ซึ่งในปี 2566 จะทำการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 โดยจะรายงานผลให้ทราบในครั้งที่ 2/2566 ล่าสุดโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 16 และ 30 พฤศจิกายน 2565 โดยโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565

ลักษณะการตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	จำนวนพนักงานทั้งหมด		ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	1. ตรวจการมองเห็น	- โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	21	21	0	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม	-
	2. ตรวจการได้ยิน	- โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	21	17	4	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม	- มีการได้ยินลดลง บางคลื่นความถี่เล็กน้อย
	3. ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	- โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	21	18	3	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม	- โลหิตจางเล็กน้อย
	4. ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urinalysis)	- โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	21	20	1	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจซ้ำ	- เม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง พบได้ในโรคภูมิแพ้, พยาธิ
	5. ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	- โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	21	18	3	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติมและตรวจซ้ำ	- มีลักษณะก้อนที่ปอดขวาบน, ขั้วปอดด้านซ้ายโต, หัวใจโตเล็กน้อย

ที่มา : บริษัท เอสซีจี ซิเมนต์ จำกัด, 2565

จากตารางที่ 3.17 ผลการตรวจสอบสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565 พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ตรวจการมองเห็น	อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 100.00
2. ตรวจการได้ยิน	อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 80.95
3. ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 85.71
4. ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urinalysis)	อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 95.24
5. ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 85.71

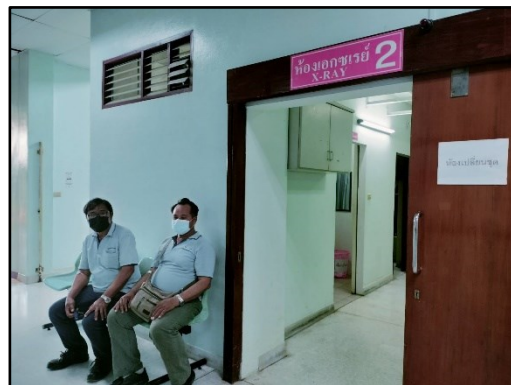
ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2564, ประจำปี 2563 และประจำปี 2562 เพื่อแสดงแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพนักงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.18 และดังภาพที่ 3.33

สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 มีผู้ที่มีผลตรวจสุขภาพผิดปกติโดยแบ่งเป็น

- ผลตรวจการได้ยิน ผิดปกติ 4 ราย โดยตรวจพบการได้ยินลดลงบางคลื่นความถี่เล็กน้อย
- ผลตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) ผิดปกติ 3 ราย โดยตรวจพบโลหิตจางเล็กน้อย
- ผลตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urinalysis) ผิดปกติ 1 ราย โดยตรวจพบเม็ดเลือดขาวอีโอซิโนฟิลสูง พบได้ในโรคภูมิแพ้, พยาธิ

- ผลตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) ผิดปกติ 3 ราย โดยตรวจพบว่ามีลักษณะก้อนที่ปอดขวาบน, ขั้วปอดด้านซ้ายโต, หัวใจโตเล็กน้อย

สำหรับแนวทางปฏิบัติผู้ที่มีความผิดปกติ ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งจัดทีมแพทย์ให้คำปรึกษาแนะแนวทางในการรักษาและป้องกัน สำหรับการปฏิบัติตนในการลดความเสี่ยงหรือความผิดปกติลง โดยรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ลดอาหารที่มีรสเค็ม และการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ รวมทั้งมีการป้องกัน แก๊ส และติดตามสำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจผิดปกติอย่างต่อเนื่อง

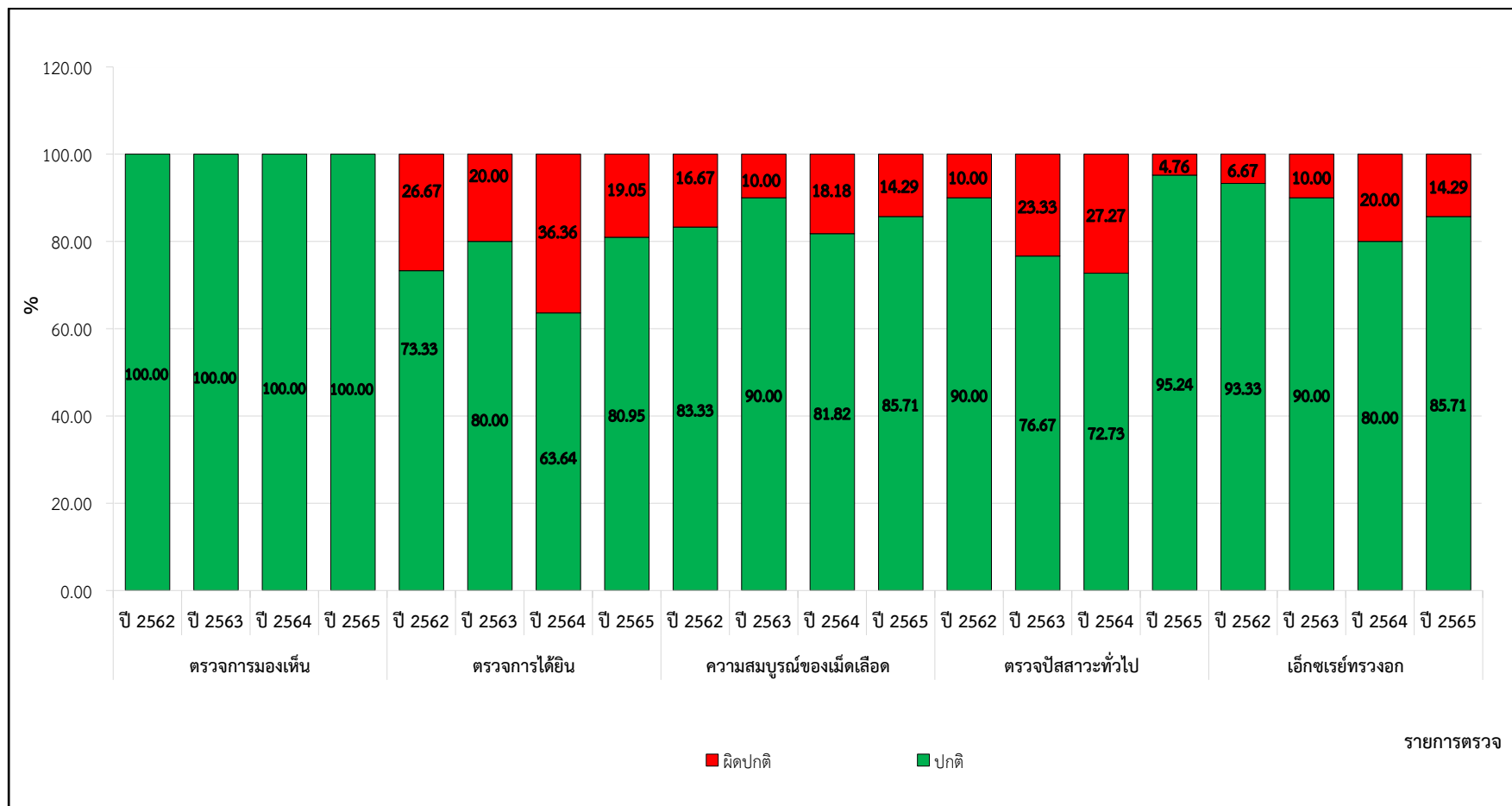


ภาพที่ 3.32 การตรวจสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565

ตารางที่ 3.18 สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2562-2565)

ปีที่ตรวจ	รายการที่ตรวจ	รายการตรวจ																			
		ตรวจการมองเห็น				ตรวจการได้ยิน				ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)				ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urinalysis)				ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2562	โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	30	100.00	0	0.00	22	73.33	8	26.67	25	83.33	5	16.67	27	90.00	3	10.00	28	93.33	2	6.67
ปี 2563	โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	30	100.00	0	0.00	24	80.00	6	20.00	27	90.00	3	10.00	23	76.67	7	23.33	27	90.00	3	10.00
ปี 2564	โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	11	100.00	0	0.00	7	63.64	4	36.36	9	81.82	2	18.18	8	72.73	3	27.27	8	80.00	2	20.00
ปี 2565	โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ	21	100.00	0	0.00	17	80.95	4	19.05	18	85.71	3	14.29	20	95.24	1	4.76	18	85.71	3	14.29

รวบรวมโดย : บริษัท เอสซีซี ซีเมนต์ จำกัด, 2565



ภาพที่ 3.33 ผลตรวจสุขภาพ (พนักงานผู้รับเหมา) ประจำปี 2565

บทที่

4

บทสรุป

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 เพื่อนำเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครสวรรค์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานของบริษัท ในด้านต่างๆ ได้แก่

1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (Physical Environmental Resources)
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ (Biological Environmental Resources)
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ (Human Use Values)
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต (Quality of life)

โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) เป็นไปอย่างครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังแสดงในตารางที่ 4.1

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้ทำการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งได้ดำเนินการตามมาตรการอย่างครบถ้วน ดังเห็นได้จากผลการดำเนินการที่เป็นไปตามมาตรการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน บริษัทปูนซิเมนต์ไทยจำกัด (มหาชน) สำหรับคำขอต่อยุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ลำดับ ที่	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
			ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
1	มาตรการสำหรับคำขอต่อยุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425)	19	19	-	-	-	-	-
รวม		19	19	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่ใยหิน บริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัด (มหาชน) สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 7/2550 (ประทานบัตรที่ 16841/15425)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
1. คุณภาพอากาศ	- ชุมชนบ้านไทรงาม - สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม - โรงแต่งแร่ของโครงการ	- ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	ปีละ 2 ครั้ง มี.ค.-เม.ย./ พ.ย.-ธ.ค.	17-20 มีนาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้งหมด 3 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
2. ระดับเสียง	- ชุมชนบ้านไทรงาม - สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม - โรงแต่งแร่ของโครงการ	- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ปีละ 2 ครั้ง มี.ค.-เม.ย./ พ.ย.-ธ.ค.	18-21 มีนาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียง ทั้งหมด 3 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
3. แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด	- ชุมชนบ้านไทรงาม - สำนักสงฆ์ไทรงามเจริญธรรม	- Peak velocity (mm/sec) 3 แกน	ปีละ 2 ครั้ง มี.ค.-เม.ย./ พ.ย.-ธ.ค.	17 และ 20 มีนาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ทั้งหมด 2 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 พบว่าทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
4. คุณภาพน้ำ	- น้ำในบ่อเหมือง - น้ำในบ่อดักตะกอน - คลองวังมะเตือ - คลองสะบ้า - น้ำในบ่อเหมือง (ใหม่)	- pH - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Turbidity - Total Iron - Sulfate	ปีละ 2 ครั้ง มี.ค.-เม.ย./ พ.ย.-ธ.ค.	3 มีนาคม 2566	- เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทั้งหมด 5 จุดตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ทุกจุดตรวจวัดและทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
5. การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	1. พนักงานผู้รับเหมา	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจการมองเห็น - ตรวจการได้ยิน - ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจปัสสาวะทั่วไป - ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก 	ปีละ 1 ครั้ง	16 และ 30 พฤศจิกายน 2565	<p>- โครงการทำเหมืองแร่บิสมัท ประทานบัตรที่ 16841/15425 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการได้ทำการว่าจ้างบริษัท ผาตุบ จำกัด ให้ทำการผลิต บด ย่อย ขุด ขน และบริษัท รักษาความปลอดภัย เจพี เทอร์นนิ่ง จำกัด ให้ทำการรักษาความปลอดภัย ดังนั้น การตรวจสอบสุขภาพจึงเป็นการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานผู้รับเหมาทั้งหมด ซึ่งในปี 2565 โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดสุขภาพประจำปี 2565 เมื่อวันที่ 16 และ 30 พฤศจิกายน 2565 โดยโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ รายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจการมองเห็น อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 100.00 • ตรวจการได้ยิน อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 80.95 • ตรวจระดับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC) อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 85.71 • ตรวจปัสสาวะทั่วไป (Urinalysis) อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 95.24 • ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 85.71