
บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการทำเหมืองตามประทานบัตรที่ 30475/15995 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 30475 มีขนาดพื้นที่ 50-1-74 ไร่ ตามที่เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

- 1.1 คุณภาพอากาศ
- 1.2 ระดับเสียง
- 1.3 คุณภาพน้ำ

ทั้งนี้สามารถพิจารณาผลการติดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 1/2566) ได้ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	เดือนที่ทำการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ลักษณะภูมิประเทศ 1. พื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองในแต่ละช่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ตรวจสอบความเสถียรของหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองปรับสภาพและฟื้นฟูไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. คุณภาพอากาศ 1. ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) 2. ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	1. โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์ 2. วัดวนคีรีบุญมาราม 3. ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศเหนือจนถึงบ่อล้างรถ 4. บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035 5. บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ				✓								✓
3. ระดับเสียง 1. ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง)	1. บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ				✓								✓
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 4.1 คุณภาพน้ำผิวดิน - pH - Total Solids - Turbidity - Total Hardness - Total Iron - Arsenic - Lead - Cadmium - Manganese - Mercury	1. บ่อตกตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) 2. บ่อตกตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2) 3. ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 4. ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ 5. ห้วยดอกเข็มหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ				✓								✓
4.2 ตรวจสอบคันดินและคูระบายน้ำ	บริเวณคันดินและคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ (ทุกเดือน)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.3 ตรวจสอบปริมาณตะกอน	บริเวณบ่อตกตะกอน (บิลละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายนและ ธันวาคม)				✓								✓
5. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ 5.1 ตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลำลองให้มีสภาพใช้งานได้ 5.2 ตรวจสอบการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ 5.3 ติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุกเพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งแร่จากโครงการ	- ถนนลำลองของโครงการ - รถบรรทุกของโครงการ (เดือนละ 1 ครั้ง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ ☐ : อ้างอิงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด (ประทานบัตรที่ 30475/15995)

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	เดือนที่ทำการตรวจวัด											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. เศรษฐกิจ-สังคม 6.1 สอบถามปัญหาความเดือดร้อน ของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงที่ได้รับ ผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง หรือไม่	ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (ตลอดอายุประทานบัตร)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. การมีส่วนร่วมของประชาชน 7.1 สอบถามทัศนคติของประชาชน ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่า ต้องการสิ่งใดหรือได้รับผลกระทบ ใดบ้างจากการดำเนินโครงการ 7.2 ตรวจสอบและประเมินผลสัมฤทธิ์ จากการช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบจากโครงการว่ามีความ เหมาะสมเพียงใด	ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (ตลอดอายุประทานบัตร)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง (ตลอดอายุประทานบัตร)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย 8.1 บันทึกการเกิดอุบัติเหตุของ พนักงานพร้อมทั้งแสดงสถิติทาง อุบัติเหตุรวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงาน ทราบข้อมูล	พนักงานของโครงการ (ปีละ 1 ครั้ง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.2 ทดสอบความเข้าใจต่อการใช้ อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง	พนักงานของโครงการ (เดือนละ 1 ครั้ง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.3 ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ - ความสามารถของการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซ์เรย์ปอด	พนักงานของโครงการ (ปีละ 1 ครั้ง)						✓						
8.4 ตรวจสอบเช็คและควบคุมดูแลให้ พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีความเสี่ยง ต่อการได้รับผลกระทบต้องใช้อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอด ช่วงเวลาการทำงาน	พนักงานของโครงการตลอด (อายุประทานบัตร)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.5 ตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไปของ ประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษา	ชุมชนที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบจากโครงการ (ปี ละ 1 ครั้ง)			✓									

หมายเหตุ ☐ : อ้างอิงตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด (ประทานบัตรที่ 30475/15995)

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. ลักษณะภูมิประเทศ	- พื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลัง การทำเหมืองในแต่ละช่วง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ตรวจสอบความเสถียรของ หน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-	
	- ภายหลังสิ้นสุดการทำ เหมืองปรับสภาพและฟื้นฟู ไม่ให้เกิดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-	-
2. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองแขวนลอย ทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	1. โรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์ 2. วัดวนคีรีบุญมาราม 3. ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทาง ขนส่งแร่ด้านทิศเหนือจนถึงบ่อล้างรถ 4. บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวง จังหวัดหมายเลข 1035 ด้านทิศเหนือพื้นที่ โครงการ 5. บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ	- Gravimetric Method	12-15 ธ.ค. 66
3. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 ชั่วโมง)	1. บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ	- Sound Level Meter	12-15 ธ.ค. 66
4. คุณภาพน้ำ	- pH - Total Solid - Turbidity - Total Hardness - Total Iron - Arsenic - Lead - Cadmium - Manganese - Mercury	1. บ่อตกตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) 2. บ่อตกตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2) 3. ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 4. ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ 5. ห้วยดอกเข็มหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2540 B. - APHA-2130 B. - APHA-2340 C. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3112 B.	19 ธ.ค. 66
	- ตรวจสอบคั่นบดินและคู ระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ	- บริเวณคั่นบดินและคูระบายน้ำรอบพื้นที่ โครงการ	- ตรวจสอบคั่นบดินและคู ระบายน้ำรอบพื้นที่ โครงการ	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ตรวจสอบปริมาณตะกอน	- บริเวณบ่อตกตะกอน บ่อ 1 บ่อ 2 และคูระบายน้ำ	- ตรวจสอบบ่อตกตะกอน บ่อ 1 บ่อ 2 และคูระบาย น้ำ	ก.ค. - ธ.ค. 66
5. บริเวณเส้นทาง ขนส่งแร่	- ตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ ในช่วงถนนลำลองให้มีสภาพ ใช้งานได้ดี	- ถนนลำลองของโครงการ	- สำรวจพื้นที่โครงการ	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ตรวจสอบการใช้ผ้าใบปิด คลุมกระบะรถบรรทุกอย่าง สม่ำเสมอ	- รถบรรทุกของโครงการ	- สำรวจรถบรรทุก	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ติดสติ๊กเกอร์รถบรรทุก เพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งแร่ จากโครงการ	- รถบรรทุกของโครงการ	- สำรวจรถบรรทุก	ก.ค. - ธ.ค. 66

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- สอบถามปัญหาความเดือดร้อน ของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงว่า ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการ ทำเหมืองหรือไม่	- ประชาชนพื้นที่ใกล้เคียง	- สํารวจความคิดเห็น	ก.ค. - ธ.ค. 66
7. การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	- สอบถามทัศนคติของประชาชน ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่า ต้องการสิ่งใดหรือได้รับผลกระทบ ใดบ้างจากการดำเนินโครงการ	- ประชาชนพื้นที่ใกล้เคียง	- สํารวจความคิดเห็น	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ประเมินผลสัมฤทธิ์จากการ ช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับ ผลกระทบจากโครงการว่ามีความ เหมาะสมเพียงใด	- ประชาชนพื้นที่ใกล้เคียง	- สํารวจความคิดเห็น	ก.ค. - ธ.ค. 66
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	- ทดสอบความเข้าใจต่อการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง	พนักงานของโครงการ	- บันทึกสถิติและการตรวจสุขภาพ	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ • ความสามารถของการได้ยิน • ระบบทางเดินหายใจ • ระบบประสาทในการรับรู้ • การเอ็กเรย์ปอด	พนักงานของโครงการ	- บันทึกสถิติและการตรวจสุขภาพ	11-12 ต.ค. และ 26 ธ.ค. 66
	- ตรวจเช็คและควบคุมดูแลให้พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดช่วงเวลาการทำงาน	พนักงานของโครงการ	- บันทึกสถิติและการตรวจสุขภาพ	ก.ค. - ธ.ค. 66
	- ตรวจสุขภาพโดยทั่วไปของประชาชน บริเวณพื้นที่ศึกษา	ชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ	- บันทึกสถิติและการตรวจสุขภาพ	26 ม.ค. 66

3.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 50-1-74 ไร่ เป็นพื้นที่ทำเหมือง ประมาณ 34.50 ไร่ การทำเหมืองจะเริ่มต้นเนินหน้าเหมืองบริเวณอักษร “ห” ทางด้านทิศเหนือ แล้วเดินหน้าเหมืองลงมาทางทิศใต้ พร้อมขยายหน้าเหมืองไปโดยรอบแล้วขุดลงตามแนวดิ่งจากระดับ 222-243 เมตร จนถึงระดับ 206 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางระยะเวลาในการทำเหมือง 17 ปี เดินหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได มีความสูงแต่ละขั้นไม่ให้สูงเกิน 4 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นไม่น้อยกว่า 5 เมตร โดยควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการทำเหมืองจะทำให้ลักษณะภูมิประเทศจากพื้นที่ราบมีลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปเป็นบ่อ เหมืองตามพื้นที่และทิศทางการเดินหน้าเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร

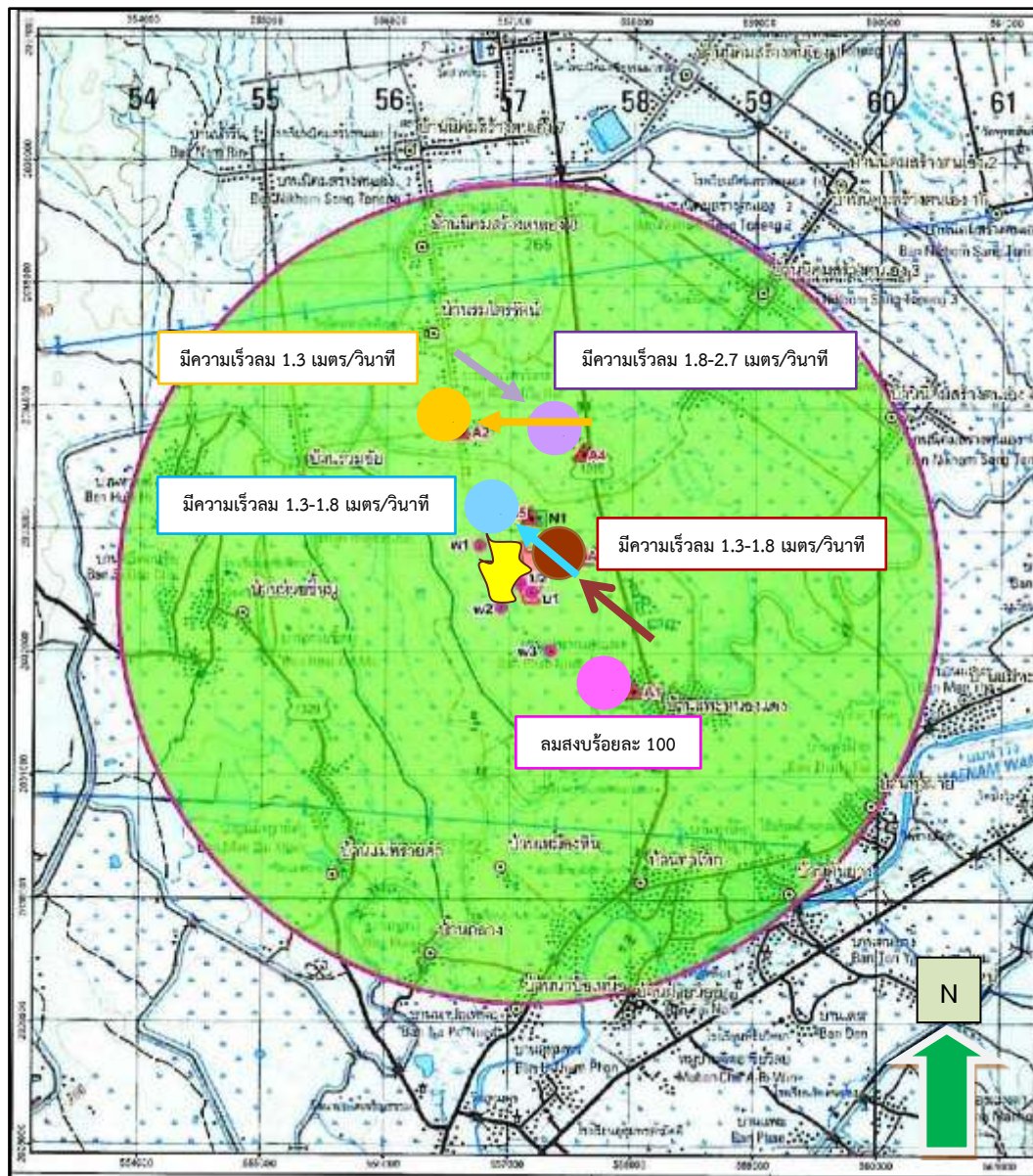
โครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง และปรับสภาพพื้นที่บริเวณโครงการเล็กน้อย เช่น ทำคันนบ คุรระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน เป็นต้น แต่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตรและ 50 เมตร ดังภาพที่ 3.1 และเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกไม้ยืนต้น ได้แก่ กระถินเทพา และนนทรี บริเวณคันดิน บริเวณเขตพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลา และพืชคลุมดิน ได้แก่ ปลูกหญ้าแฝก เป็นแถวยาวต่อเนื่อง ระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร บริเวณคันดินขอบคุรระบายน้ำ โดยรอบพื้นที่โครงการและที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง เพื่อช่วยยึดหน้าดิน โครงการต้องการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ทั้งระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง โดยโครงการได้ดำเนินงานตามแผนฟื้นฟูพื้นที่แต่ละช่วง และสอดคล้องตามแผนการทำเหมือง โดยความคืบหน้าของการฟื้นฟูได้รายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นประจำทุกปี








ภาพที่ 3.1 พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร และ 50 เมตร

3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.4.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



- หมายเหตุ :
-  ที่ตั้งโครงการ
 -  โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์
 -  วัดวนศิริบุญมาราม
 -  ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่
 -  บริเวณบ้านเรือนใกล้ทางหลวงหมายเลข 1035
 -  บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือของโครงการ
 -  ทิศทางลมและความเร็วลม

ภาพที่ 3.2 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ
ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้น
ทางขนส่งแร่



ภาพที่ 3.6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณ
บ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวง หมายเลข
1035



ภาพที่ 3.7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกร
บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ

3.4.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD	WS/WD Equipment	ทำการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (wind speed and wind direction equipment) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำ Wind Rose Diagram
2	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน : 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

3.4.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 ธันวาคม 2566 โดยผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ได้ดำเนินการตรวจวัดพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 5 จุด ได้แก่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์ วัดวนคีรีบุญมาราม ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035 ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ และบ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือนด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 3.4 และตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0556863X 2033576Y

ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณโรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์								
เวลา ⁽¹⁾	12 ธ.ค. 66		13 ธ.ค. 66		14 ธ.ค. 66		15 ธ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.9	WNW	0.4	W	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.9	WNW	0.4	W	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.9	SSE	0.4	W	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			1.3	SE	0.4	W	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			1.3	SE	0.4	NW	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			1.3	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			2.7	SW	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			3.6	NW	2.7	SSW	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			3.6	SSE	2.7	SSW	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			2.2	ESE	1.3	SSW	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			1.3	SE	1.3	E	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			1.3	E	1.8	ENE	0.0	CALM
12:00 - 13:00 น.			1.3	E	0.0	CALM	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.	2.2	NW	0.0	CALM	0.0	CALM		
14:00 - 15:00 น.	0.9	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM		
15:00 - 16:00 น.	0.9	NW	0.0	CALM	0.0	CALM		
16:00 - 17:00 น.	0.4	SE	0.0	CALM	0.0	CALM		
17:00 - 18:00 น.	0.9	E	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.9	E	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.9	ENE	0.4	E	0.4	SSW		
20:00 - 21:00 น.	0.9	NW	0.9	ENE	0.4	SSE		
21:00 - 22:00 น.	1.3	NW	0.9	ENE	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	1.3	NW	0.9	E	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	1.3	WNW	0.9	W	0.0	CALM		

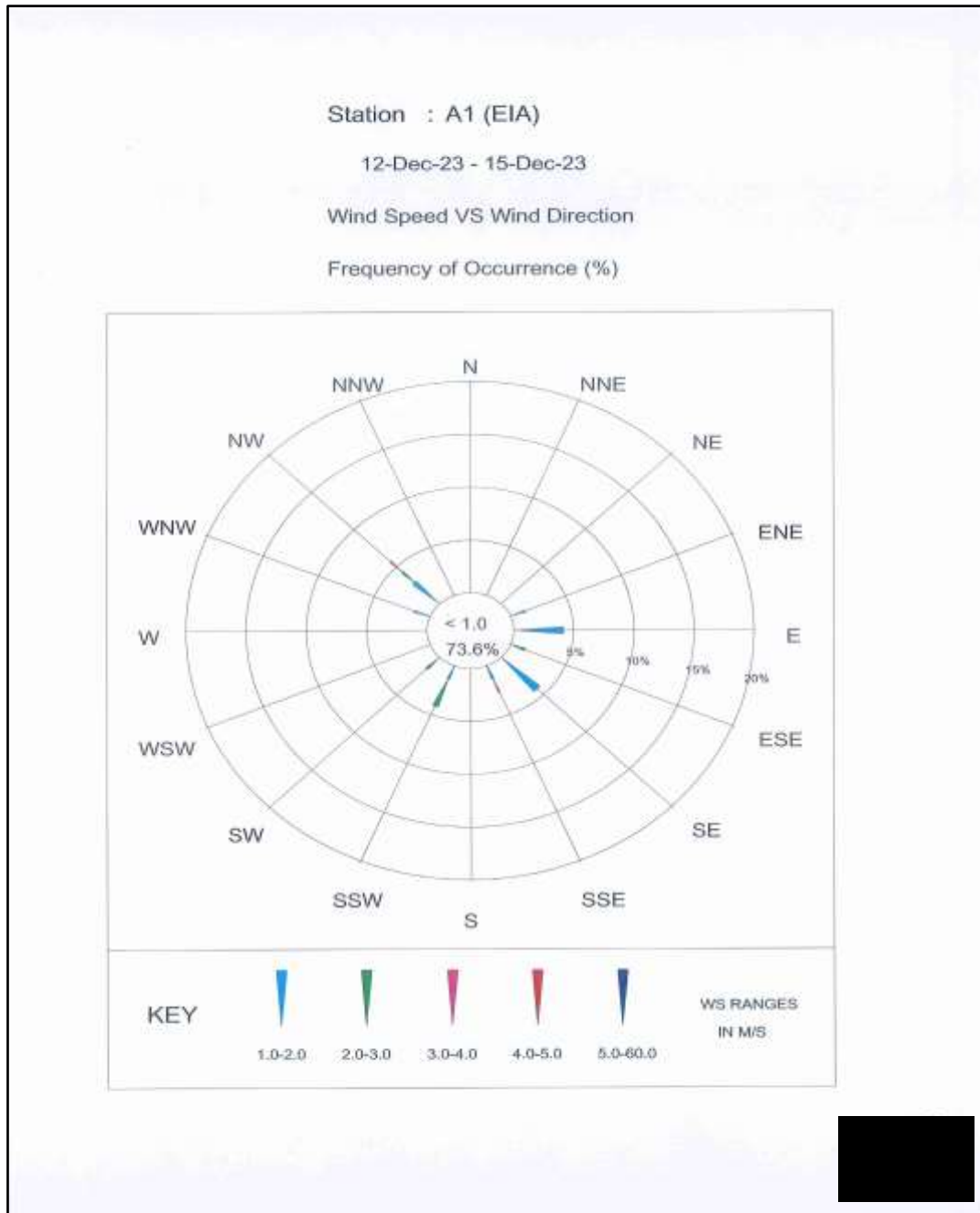
หมายเหตุ : (1) เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.3 เมตรต่อวินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์ อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณโรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

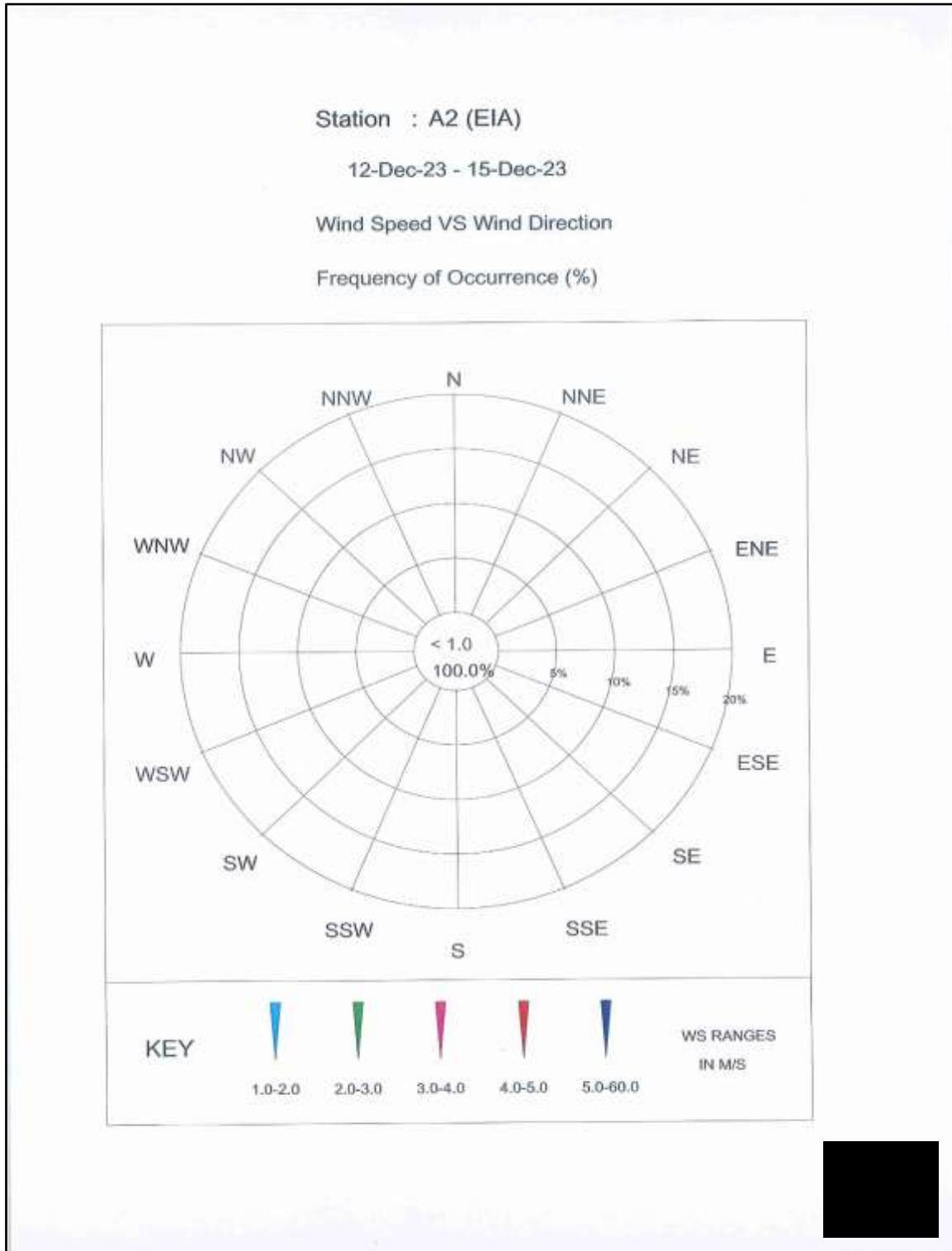
โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
สถานีตรวจวัด วัดวนคีรีบุญมาราม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0558542X 2030826Y

ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม								
เวลา ⁽¹⁾	12 ธ.ค. 66		13 ธ.ค. 66		14 ธ.ค. 66		15 ธ.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.			0.0	CALM	0.4	NNE	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
12:00 - 13:00 น.			0.0	CALM	0.9	E	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.			0.0	CALM	0.9	ENE	0.0	CALM
14:00 - 15:00 น.	0.0	CALM	0.4	WNW	0.4	E		
15:00 - 16:00 น.	0.0	CALM	0.4	E	0.4	WNW		
16:00 - 17:00 น.	0.4	E	0.0	CALM	0.0	CALM		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : (1) เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

บริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม เป็นลมสงบร้อยละ 100 มีค่าความเร็วลมน้อยกว่า 1.0 เมตรต่อวินาที
ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณวัดวนคีรีบุญมาราม

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
สถานีตรวจวัด ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0557820X 2032512Y

ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่								
เวลา ⁽¹⁾	12 ธ.ค. 66		13 ธ.ค. 66		14 ธ.ค. 66		15 ธ.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	N	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.4	N	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			1.3	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			1.3	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			1.3	SE	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	W	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.0	CALM	0.4	SE	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			0.0	CALM	0.4	W	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
12:00 - 13:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.	0.4	NNW	0.4	SE	1.3	ESE		
14:00 - 15:00 น.	0.9	NNW	0.4	SE	0.9	WSW		
15:00 - 16:00 น.	0.9	WSW	1.3	ESE	0.9	ESE		
16:00 - 17:00 น.	0.4	W	0.9	ESE	0.4	SSE		
17:00 - 18:00 น.	1.3	W	0.4	ESE	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	1.8	W	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	1.8	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	2.2	SE	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	1.3	NE	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.4	SE	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.9	N	0.0	CALM	0.0	CALM		

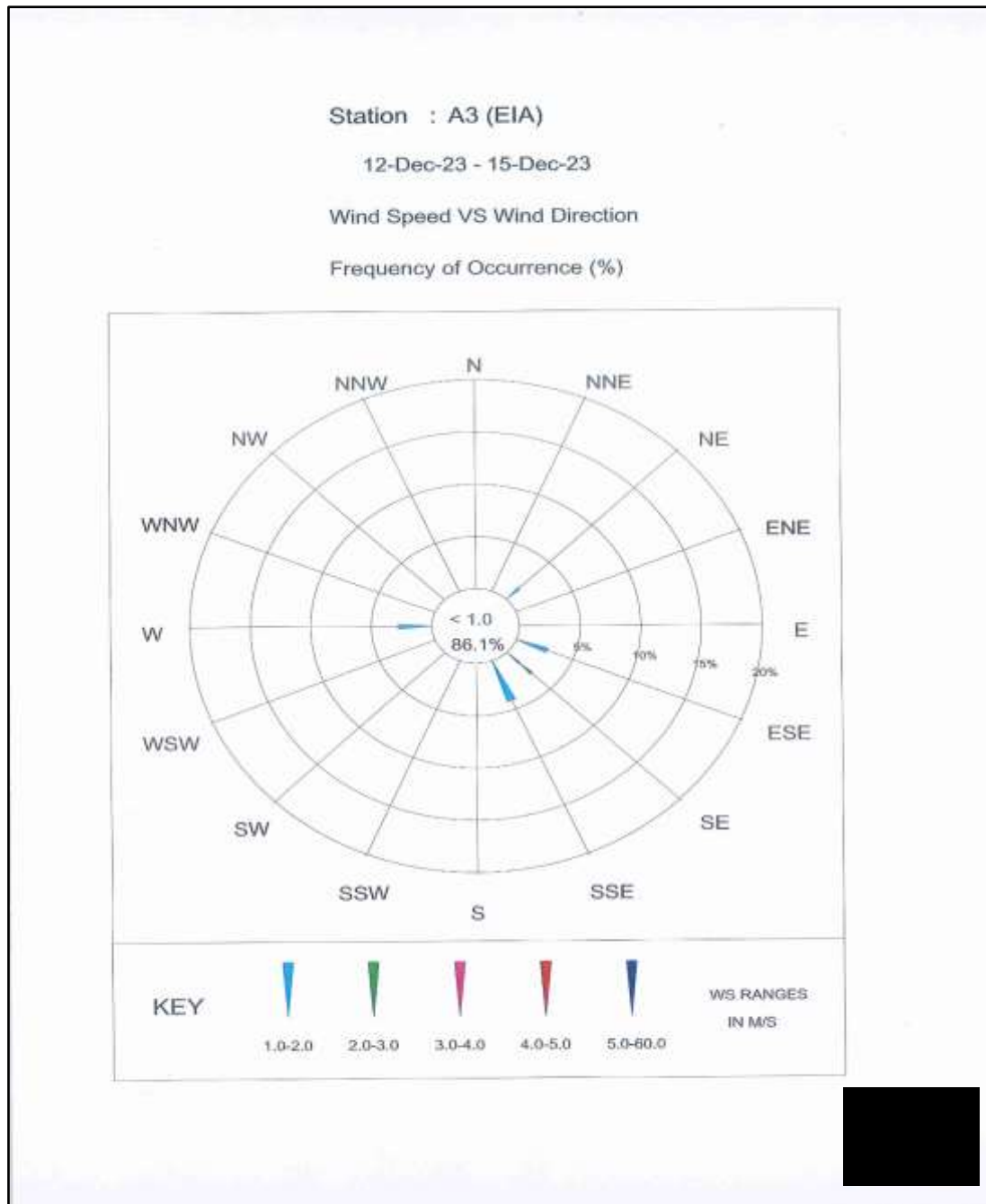
หมายเหตุ : (1) เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ค่อนข้างไปทางตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.3-1.8 เมตรต่อวินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งโครงการ พบว่า บริเวณถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ อยู่ในตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าวดังภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
สถานีตรวจวัด บ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0557068X 2033172Y

ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035								
เวลา ⁽¹⁾	12 ธ.ค. 66		13 ธ.ค. 66		14 ธ.ค. 66		15 ธ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.9	SSE	0.0	CALM	0.4	NE
01:00 - 02:00 น.			0.9	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.4	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.4	SE	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.9	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.9	SW	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.9	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			1.3	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			1.3	E	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.0	CALM	0.4	SE	0.4	S
10:00 - 11:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	S
11:00 - 12:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	S
12:00 - 13:00 น.	0.4	NW	0.9	SE	0.9	NE		
13:00 - 14:00 น.	2.2	NW	0.9	SSW	1.3	S		
14:00 - 15:00 น.	2.7	NW	0.9	SSW	1.3	S		
15:00 - 16:00 น.	2.7	NW	0.9	ESE	0.9	SE		
16:00 - 17:00 น.	1.3	SSE	1.3	S	0.9	SW		
17:00 - 18:00 น.	1.3	SSE	0.4	S	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	1.8	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	1.8	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	1.8	NW	0.0	CALM	0.4	NNW		
21:00 - 22:00 น.	2.2	NW	0.4	NW	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	2.2	NW	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.9	SE	0.0	CALM	0.0	CALM		

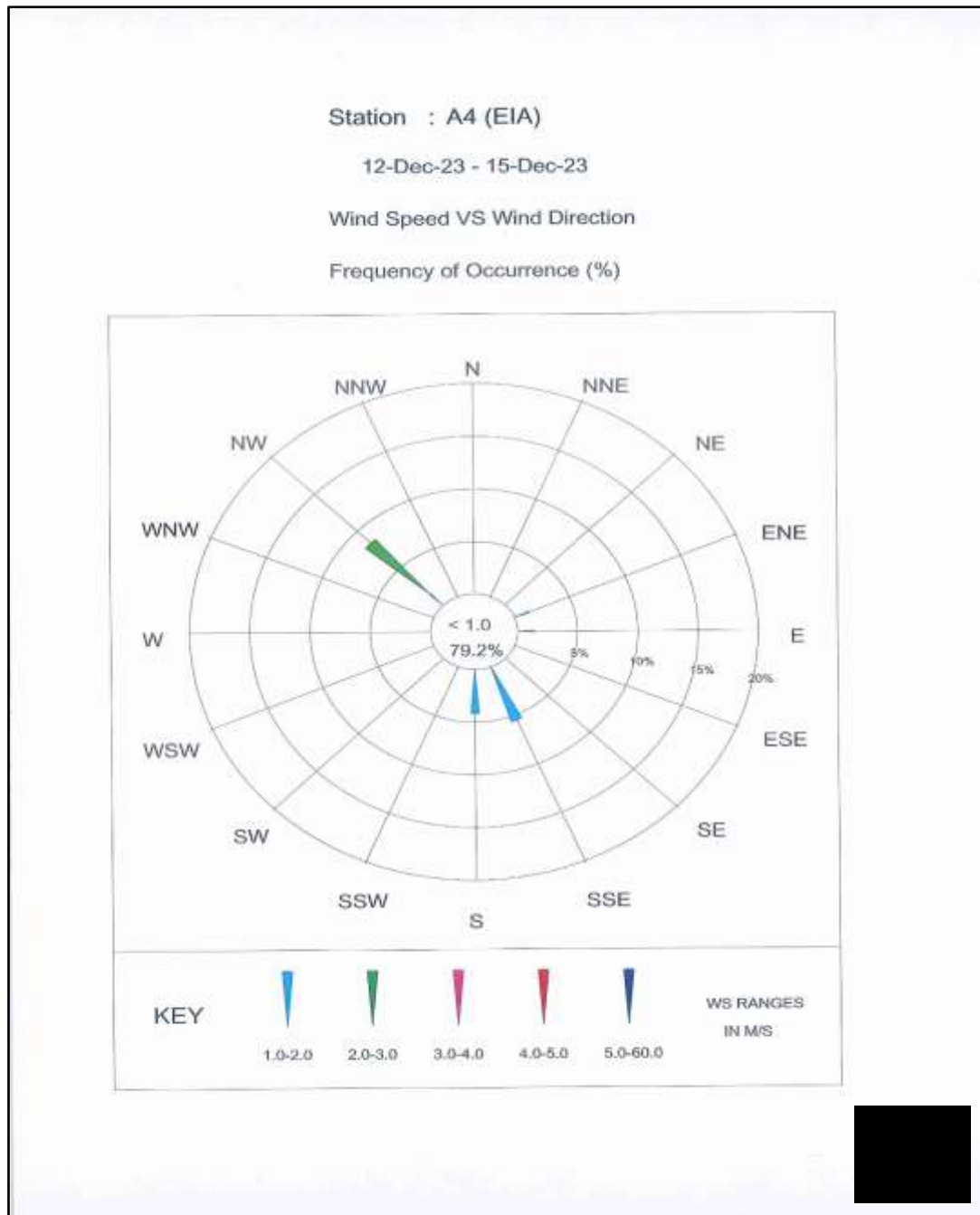
หมายเหตุ : (1) เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.8-2.7 เมตรต่อวินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035 อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
สถานีตรวจวัด บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือนด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0557643X 2035890Y

ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมบริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือนด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ								
เวลา ⁽¹⁾	12 ธ.ค. 66		13 ธ.ค. 66		14 ธ.ค. 66		15 ธ.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			1.3	NW	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			1.3	NE	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			1.3	NE	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.9	SSW	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.9	SE	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			1.8	SE	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			1.8	SE	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			1.3	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			1.3	SSE	0.0	CALM	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			1.3	SSE	0.4	SE	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			0.4	W	0.4	ESE	1.3	SE
11:00 - 12:00 น.			0.4	W	0.4	ESE	1.3	SE
12:00 - 13:00 น.	2.2	SW	0.4	SE	0.4	ENE		
13:00 - 14:00 น.	1.8	N	0.4	SE	0.4	SE		
14:00 - 15:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	SE		
15:00 - 16:00 น.	0.0	CALM	0.4	SE	0.4	SE		
16:00 - 17:00 น.	0.0	CALM	0.9	SE	0.4	SE		
17:00 - 18:00 น.	0.9	NNW	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.9	W	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	1.8	NW	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	2.2	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	2.7	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	1.8	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.9	WNW	0.0	CALM	0.0	CALM		

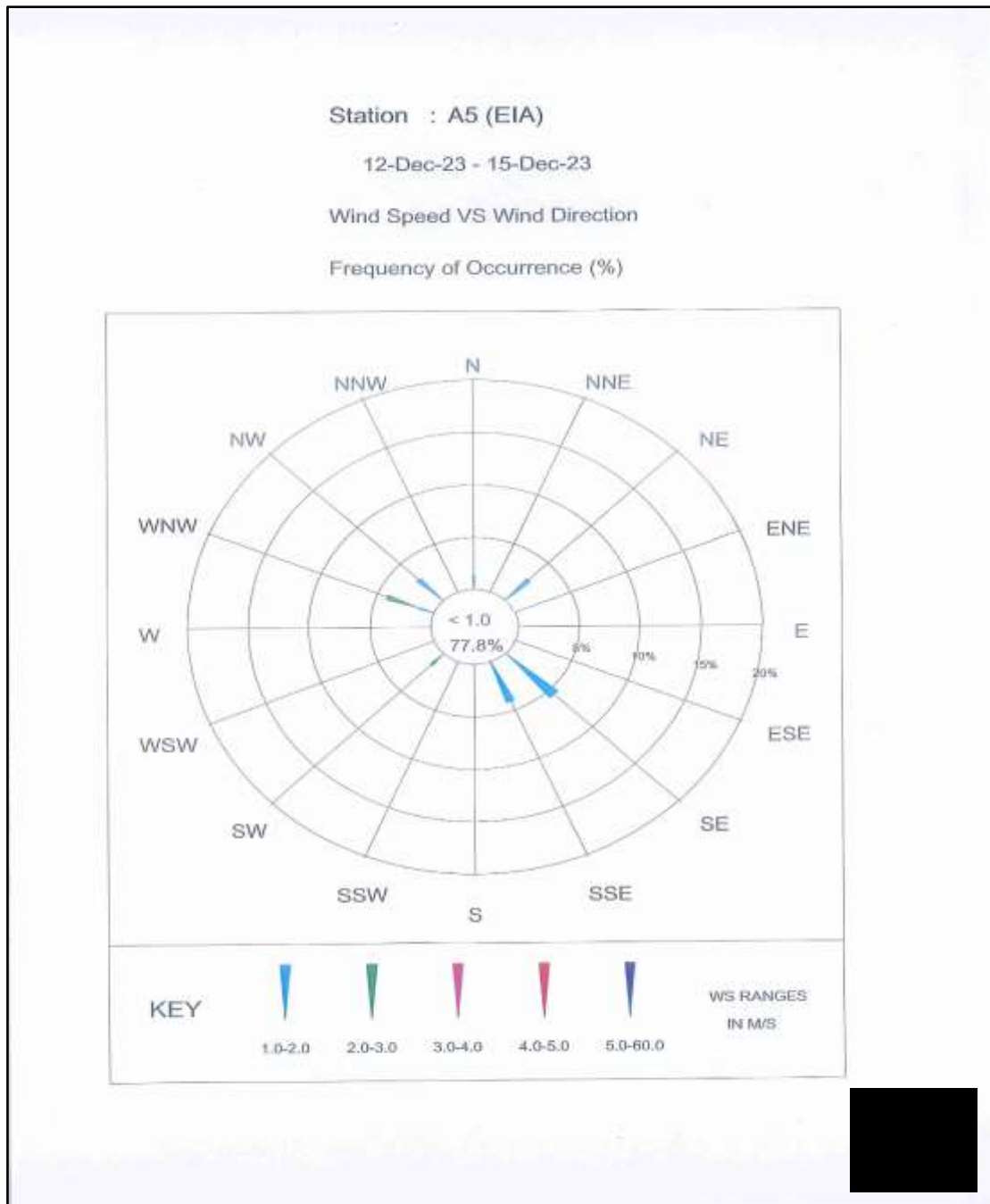
หมายเหตุ : (1) เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.3-1.8 เมตรต่อวินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือนด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการอยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 แผนผังผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือนด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0556863X 2033576Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 ธันวาคม 2566	0.051
วันที่ 13-14 ธันวาคม 2566	0.062
วันที่ 14-15 ธันวาคม 2566	0.053
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.051
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.062
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5(ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด วัดวนคีรีบุญมาราม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0558542X 2030826Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 ธันวาคม 2566	0.078
วันที่ 13-14 ธันวาคม 2566	0.098
วันที่ 14-15 ธันวาคม 2566	0.090
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.078
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.098
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ลมสงบ

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

ตารางที่ 3.5(ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0557820X 2032512Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 ธันวาคม 2566	0.105
วันที่ 13-14 ธันวาคม 2566	0.099
วันที่ 14-15 ธันวาคม 2566	0.080
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.080
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.105
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5(ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงหมายเลข 1035
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0557068X 2033172Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 ธันวาคม 2566	0.094
วันที่ 13-14 ธันวาคม 2566	0.114
วันที่ 14-15 ธันวาคม 2566	0.108
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.094
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.114
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5(ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0557643X 2035890Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 12-13 ธันวาคม 2566	0.061
วันที่ 13-14 ธันวาคม 2566	0.121
วันที่ 14-15 ธันวาคม 2566	0.053
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.053
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.121
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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

3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 ธันวาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนบ้านร่มไทรรัตน์ วัดวนคีรีบุญมาราม ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035 ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ และบ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

- TSP : มีค่าอยู่ระหว่าง 0.051-0.121 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดคือครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า

- TSP : มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.13

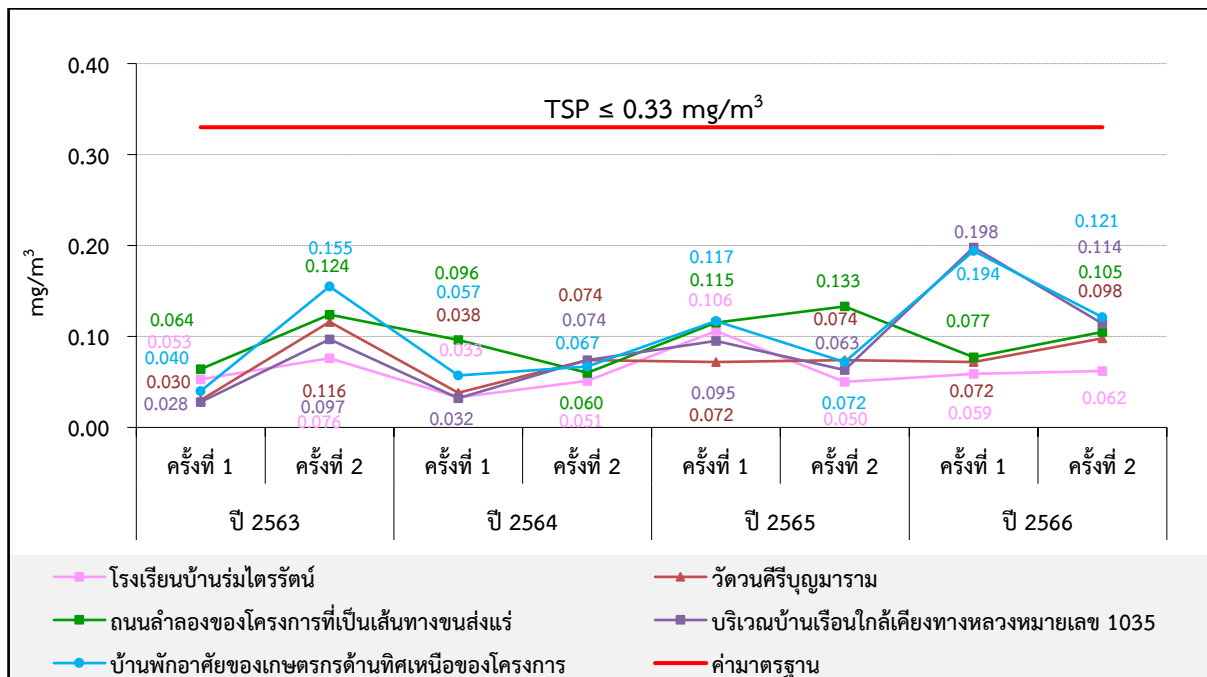
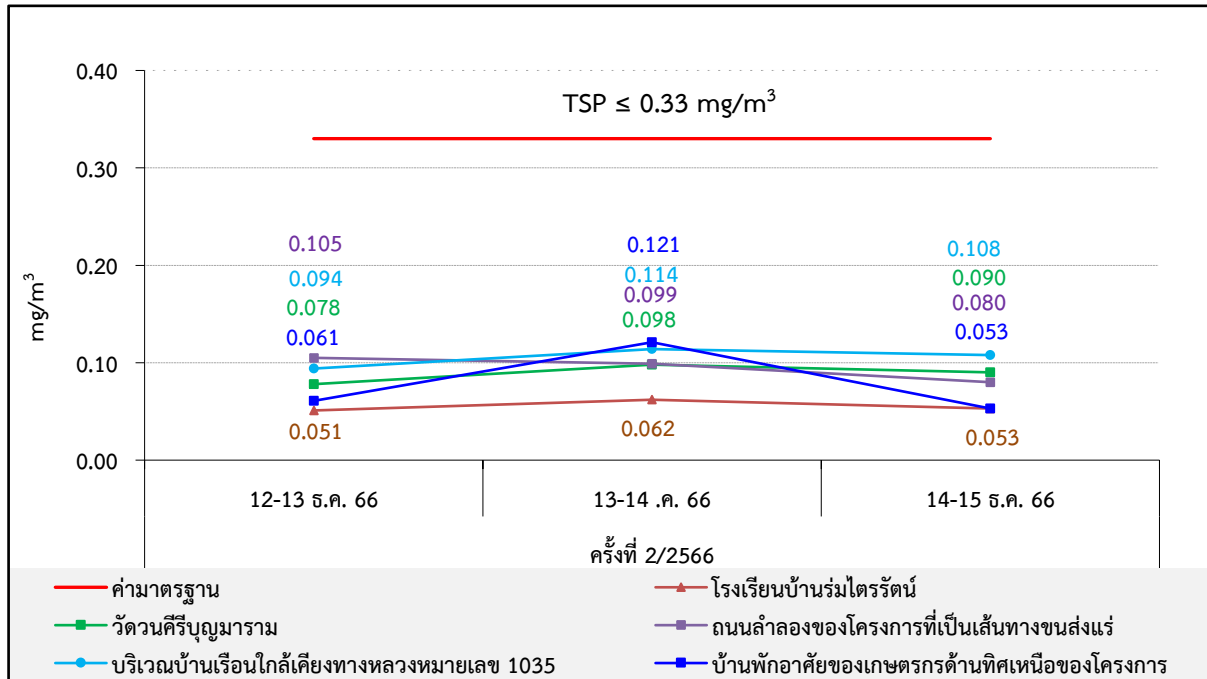
ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการ
ตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

รายละเอียดการตรวจวัด		หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ				
			โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์	วัดวนคีรีบุญมาราม	ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่	บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงหมายเลข 1035	บ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ
พิกัด UTM	แกน X	-	0556863	0558542	0557820	0557068	0557643
	แกน Y	-	2033576	2030826	2032512	2033172	2035890
ผลการตรวจวัด TSP							
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.053	0.030	0.064	0.028	0.040
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.076	0.116	0.124	0.097	0.155
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.033	0.038	0.096	0.032	0.057
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.051	0.074	0.060	0.074	0.067
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.106	0.072	0.115	0.095	0.117
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.050	0.074	0.133	0.063	0.072
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.059	0.072	0.077	0.198	0.194
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด		mg/m ³	0.062	0.098	0.105	0.114	0.121
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾		mg/m ³	≤ 0.33				

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

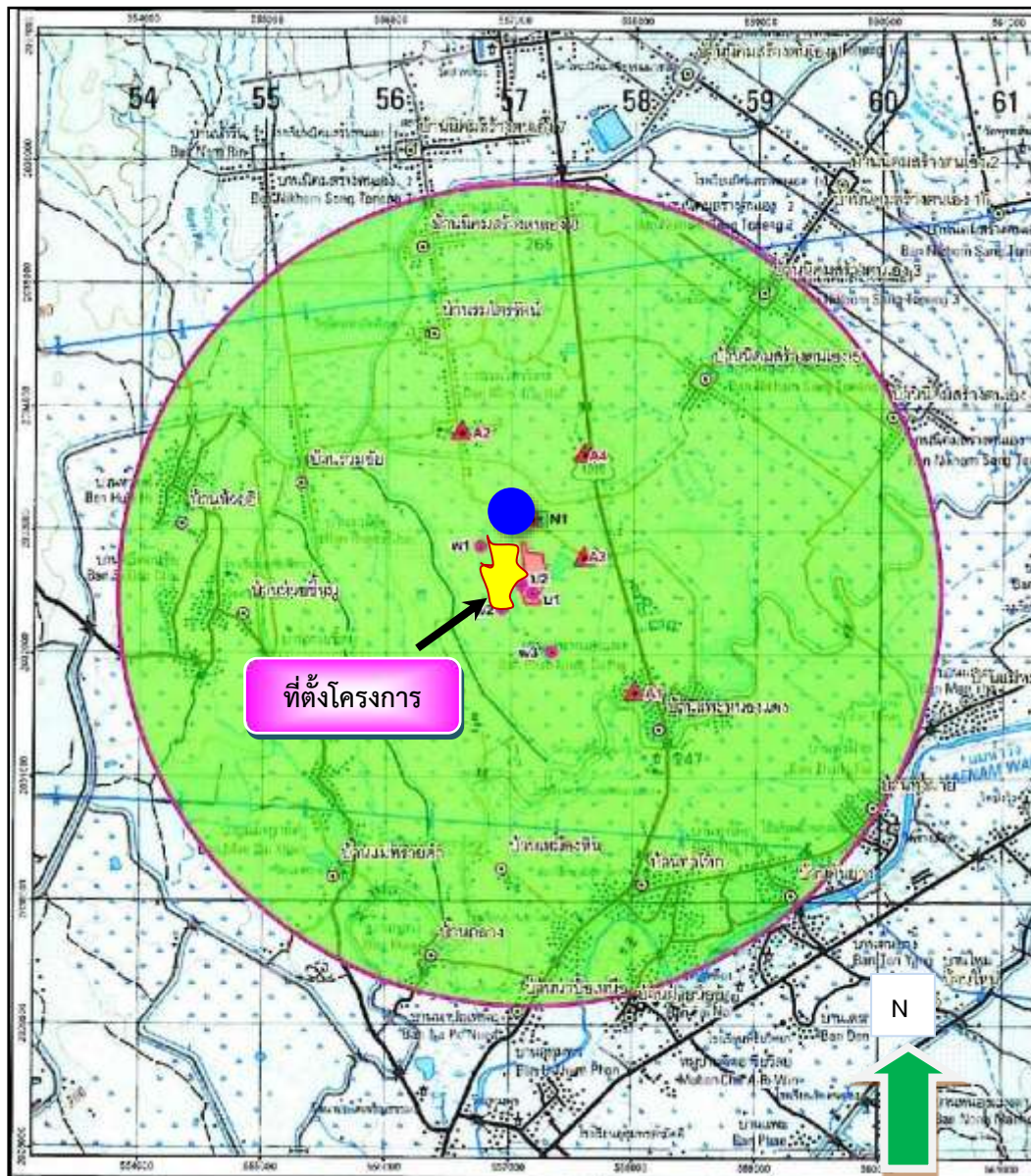
3.4.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ




ภาพที่ 3.13 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP)

3.5 การตรวจวัดระดับเสียง

3.5.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง



หมายเหตุ :  ที่ตั้งโครงการ

 บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือของโครงการ

ภาพที่ 3.14 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง

3.5.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ

3.5.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 ชม.	Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียงโดยไม่โครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร โดยในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร โดยในรัศมี 1.0 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.5 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมงใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)

3.5.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 12-15 ธันวาคม 2566 จำนวน 1 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้ง 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0556879X 2033563Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)		
	12-13 ธ.ค. 66	13-14 ธ.ค. 66	14-15 ธ.ค. 66
	Leq	Leq	Leq
06:00 – 07:00 น.	59.2	56.1	60.4
07:00 – 08:00 น.	60.8	59.4	57.7
08:00 – 09:00 น.	59.5	61.2	61.7
09:00 – 10:00 น.	61.6	59.3	60.9
10:00 – 11:00 น.	54.7	56.2	59.3
11:00 – 12:00 น.	51.8	54.6	58.5
12:00 – 13:00 น.	50.3	54.1	55.7
13:00 – 14:00 น.	53.3	53.4	55.7
14:00 – 15:00 น.	54.1	51.7	52.7
15:00 – 16:00 น.	50.0	51.1	54.6
16:00 – 17:00 น.	52.5	53.3	60.5
17:00 – 18:00 น.	55.1	62.1	59.8
18:00 – 19:00 น.	47.1	51.7	52.5
19:00 – 20:00 น.	48.3	48.5	52.2
20:00 – 21:00 น.	48.9	49.7	49.2
21:00 – 22:00 น.	47.7	50.3	49.8
22:00 – 23:00 น.	46.5	50.7	49.5
23:00 – 00:00 น.	46.5	48.7	50.3
00:00 – 01:00 น.	46.5	47.7	50.4
01:00 – 02:00 น.	45.5	48.3	50.3
02:00 – 03:00 น.	45.5	47.9	51.3
03:00 – 04:00 น.	49.8	45.8	48.8
04:00 – 05:00 น.	51.5	51.6	53.8
05:00 – 06:00 น.	54.7	56.3	53.7
Leq 24 ชม.	54.6	55.3	56.6
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 70	≤ 70

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.5.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งทำการตรวจวัด ระหว่างวันที่ 12-15 ธันวาคม 2566 จำนวน 1 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือพื้นที่ โครงการ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 รายละเอียดดังนี้

- Leq 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 54.6-56.6 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า

- Leq 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.16

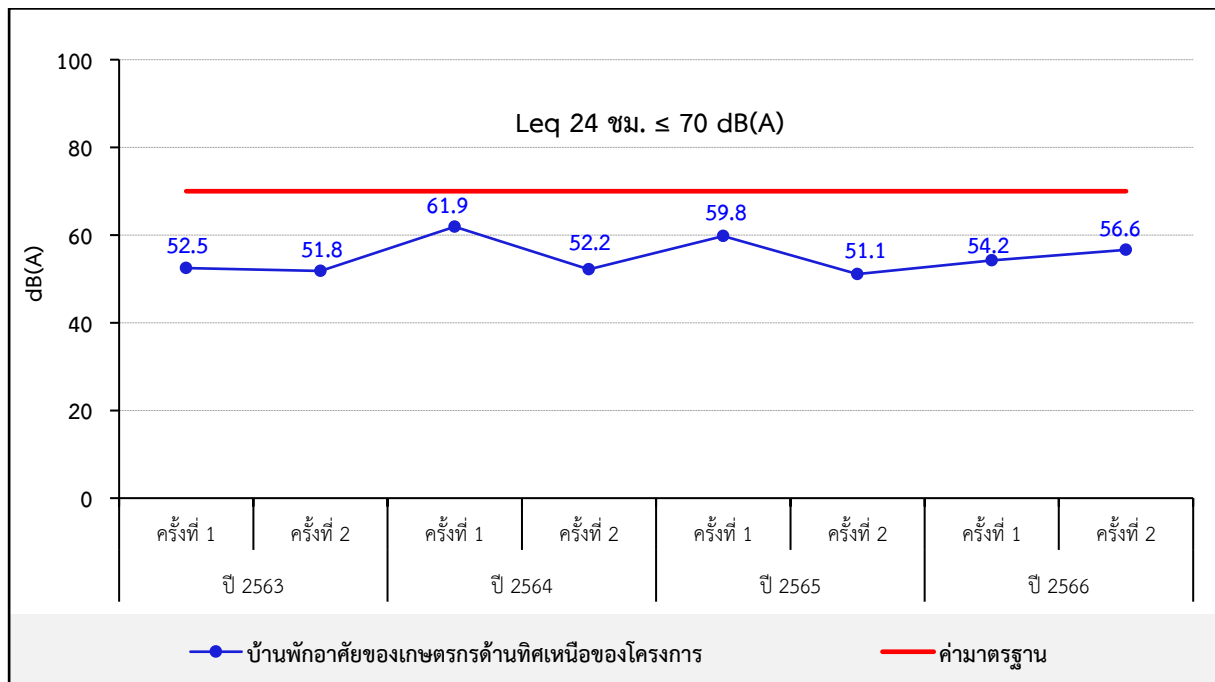
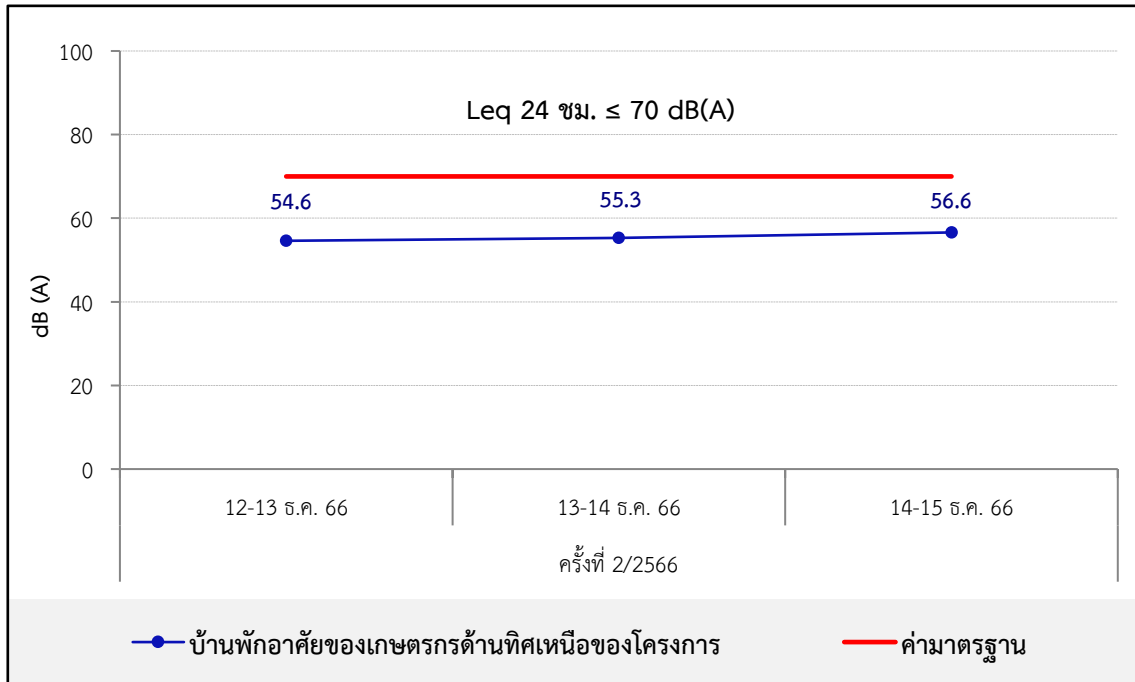
ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.9

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

รายละเอียดการตรวจวัด		หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
			บริเวณบ้านพักอาศัยของเกษตรกรด้านทิศเหนือโครงการ
พิกัด UTM	แกน X	-	0556879
	แกน Y	-	2033563
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.			
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	52.5
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	51.8
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	61.9
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	52.2
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	59.8
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	51.1
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	54.2
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด		dB(A)	56.6
ค่ามาตรฐาน Leq 24 ชม.⁽¹⁾		dB(A)	≤ 70

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

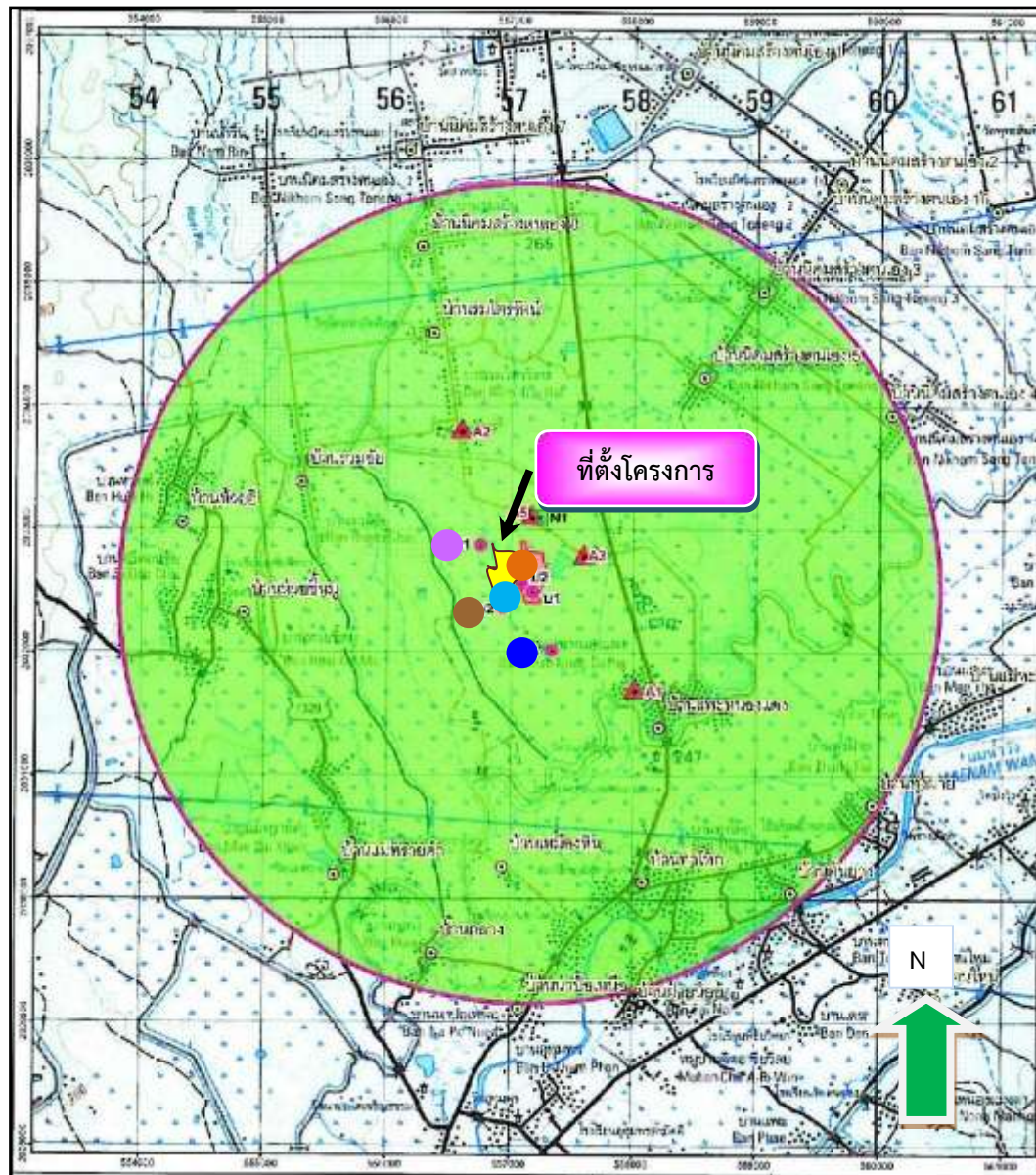
3.5.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.16 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

3.6 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.6.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



- หมายเหตุ :
-  ที่ตั้งโครงการ
 -  บ่อดักตะกอน 1
 -  บ่อดักตะกอน 2
 -  ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
 -  ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ
 -  ห้วยดอกเข็มหลังผ่านพื้นที่โครงการ

ภาพที่ 3.17 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.6.2 ภาพถ่ายจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.18 การตรวจวัดคุณภาพน้ำป่อดักตะกอน
ที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1)



ภาพที่ 3.19 การตรวจวัดคุณภาพน้ำป่อดักตะกอน
จากหน้าเหมือง (บ่อ 2)



ภาพที่ 3.20 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็ม
ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.21 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็มจุด
ผ่านพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.22 การตรวจวัดคุณภาพน้ำห้วยดอกเข็มหลังผ่านพื้นที่โครงการ

3.6.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.10 และ ตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
<p>ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวด แก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameter ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัด และมีฝาเกลียวปิดมิดชิด</p> <p>อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับ ตัก/เก็บตัวอย่าง ถังน้ำแข็ง กระบอกตวง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพ น้ำ</p>	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH, TS, Turbidity, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Lead, Cadmium, Manganese และ Mercury ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝานำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p>การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก ใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติม Nitric Acid 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH <2 แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป</p>

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1.	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	APHA-4500-H ⁺ B.
2.	ปริมาณของแข็ง (Total Solids)	APHA-2540 B.
3.	ความขุ่น (Turbidity)	APHA-2130 B.
4.	ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	APHA-2340 C.
5.	ปริมาณเหล็ก (Total Iron)	APHA-3120 B.
6.	สารหนู (Arsenic)	APHA-3120 B.
7.	ตะกั่ว (Lead)	APHA-3120 B.
8.	แคดเมียม (Cadmium)	APHA-3120 B.
9.	แมงกานีส (Manganese)	APHA-3120 B.
10.	ปรอท (Mercury)	APHA-3112 B.

3.6.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งทำการตรวจวัด เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด คือ บ่อดักตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) บ่อดักตะกอน จากหน้าเหมือง (บ่อ 2) ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ และห้วย ดอกเข็มหลังผ่านพื้นที่โครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2566

โครงการ	เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน	กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	บ่อดักตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	0557487X 2032163Y

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		19 ธ.ค. 66	
pH	-	8.2	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	470	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	NTU	85	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	137.9	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	mg/L	1.926	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.005	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.208	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	≤0.002

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน	กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	บ่อดักตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	0557680X 2031939Y

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		19 ธ.ค. 66	
pH	-	8.3	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	158	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	NTU	1.9	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	103.8	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	mg/L	0.236	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.072	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	≤0.002

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน	กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	0556962X 2033066Y

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		19 ธ.ค. 66	
pH	-	8.1	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	168	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	NTU	5.1	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	119.8	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	mg/L	1.159	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	2.313	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	≤0.002

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน	กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	0557551X 2031772Y

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		19 ธ.ค. 66	
pH	-	8.1	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	272	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	NTU	4.8	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	154.4	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	mg/L	0.647	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.237	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	≤0.002

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ	เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 30475/15995 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย	Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน	กรกฎาคม พ.ศ. 2566 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	ห้วยดอกเข็มหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี	0557591X 2031709Y

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		19 ธ.ค. 66	
pH	-	8.0	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	260	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Turbidity	NTU	4.7	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	159.9	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Total Iron	mg/L	0.540	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.305	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	≤0.002

- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

3.6.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด คือ บ่อดักตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) บ่อดักตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2) ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยดอกเข็มหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ พบว่า **ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 8.0-8.3
ค่ามาตรฐานอยู่ระหว่าง 5.0-9.0
- Total Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 158-470 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 1.9-85 เอ็นทียู
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 103.8-159.9 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Total Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.236-1.926 มิลลิกรัมต่อลิตร
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Arsenic มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Lead มีค่าน้อยกว่า 0.001- น้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Cadmium มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Manganese มีค่าอยู่ระหว่าง 0.072-2.313 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- Mercury มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 พบว่า

- pH ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.23
- Total Solids ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.24
- Turbidity ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.25
- Total Hardness ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.26
- Total Iron ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.27
- Arsenic ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.28
- Lead ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.29
- Cadmium ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.30
- Manganese มีแนวโน้มสูงขึ้นจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.31
- Mercury ไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.32

ทั้งนี้ ได้ทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ย้อนหลัง 3 ปี แสดงดังตารางที่ 3.13

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

พารามิเตอร์	หน่วย	ปอดักตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) แกน X : 0557487 , แกน Y : 2032163								ค่ามาตรฐาน
		1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	
pH	-	8.2	8.1	8.0	-	6.9	8.1	7.5	8.2	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	148	166	224	-	198	250	208	470	ไม่กำหนด
Turbidity	NTU	2.5	2.4	14	-	25	31	10	85	ไม่กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	93.1	99.1	113.3	-	101.1	126.2	123.0	137.9	ไม่กำหนด
Total Iron	mg/L	0.149	0.425	0.611	-	4.003	1.532	0.656	1.926	ไม่กำหนด
Arsenic	mg/L	0.003	0.004	0.007	-	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001	<0.005	< 0.001 ⁽¹⁾	-	< 0.001	< 0.005	<0.005	<0.005	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001 ⁽¹⁾	-	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.080	0.046	0.007	-	0.716	0.157	0.030	0.208	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	<0.0005	< 0.0005	-	0.0006	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002
พารามิเตอร์	หน่วย	ปอดักตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2) แกน X : 0557680 , แกน Y : 2031939								ค่ามาตรฐาน
		1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	
pH	-	8.4	7.7	8.4	6.7	7.3	8.1	7.8	8.3	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	132	218	172	264	208	170	256	158	ไม่กำหนด
Turbidity	NTU	2.7	15.0	5.9	5.9	1.7	4.7	1.3	1.9	ไม่กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	131.2	121.2	92.2	129.9	126.3	94.9	135.0	103.8	ไม่กำหนด
Total Iron	mg/L	0.219	1.334	0.485	0.171	0.229	0.752	0.039	0.236	ไม่กำหนด
Arsenic	mg/L	0.001	<0.001	0.010	< 0.001	< 0.001	0.007	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001 ⁽¹⁾	< 0.001	< 0.001	< 0.005	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001 ⁽¹⁾	< 0.001	< 0.001	< 0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.085	0.105	0.048	0.032	0.088	0.114	0.003	0.072	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	<0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0009	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002

หมายเหตุ (1) ในกรณีวิเคราะห์ค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือ

สามารถตรวจสอบได้ ดังนั้นจึงรายงานค่า <0.001 mg/L

ค่า LOD ของ Cadmium มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L

ค่า Lead มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L

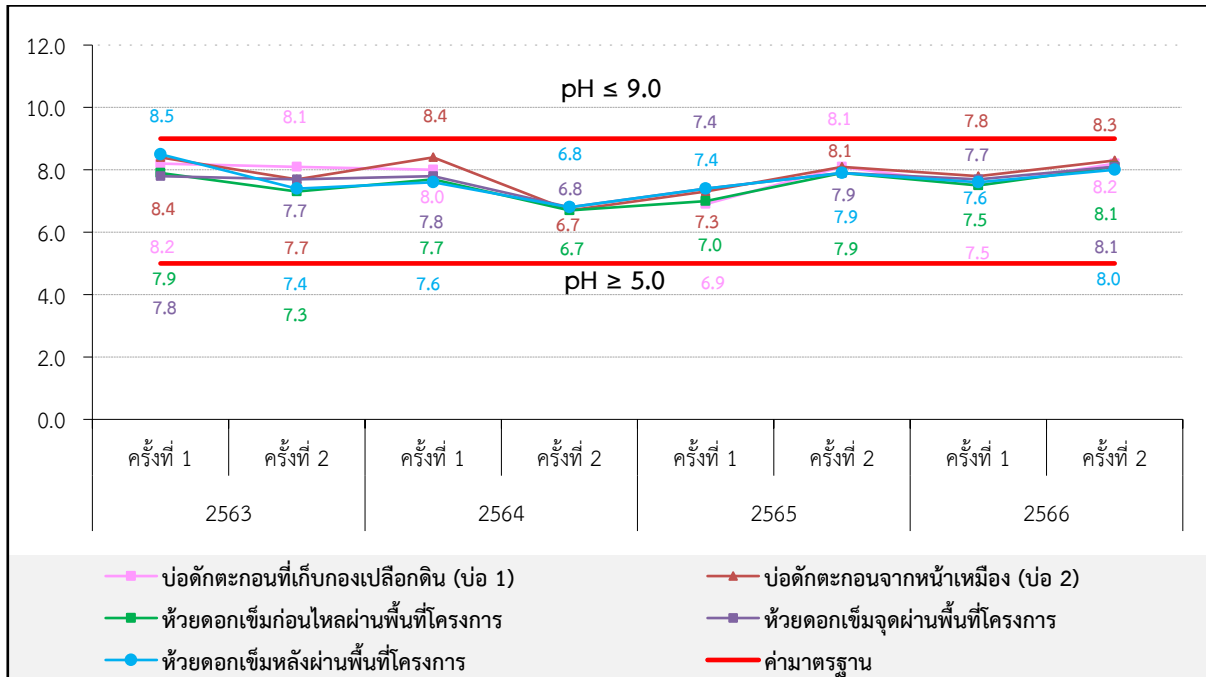
ค่า Arsenic มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

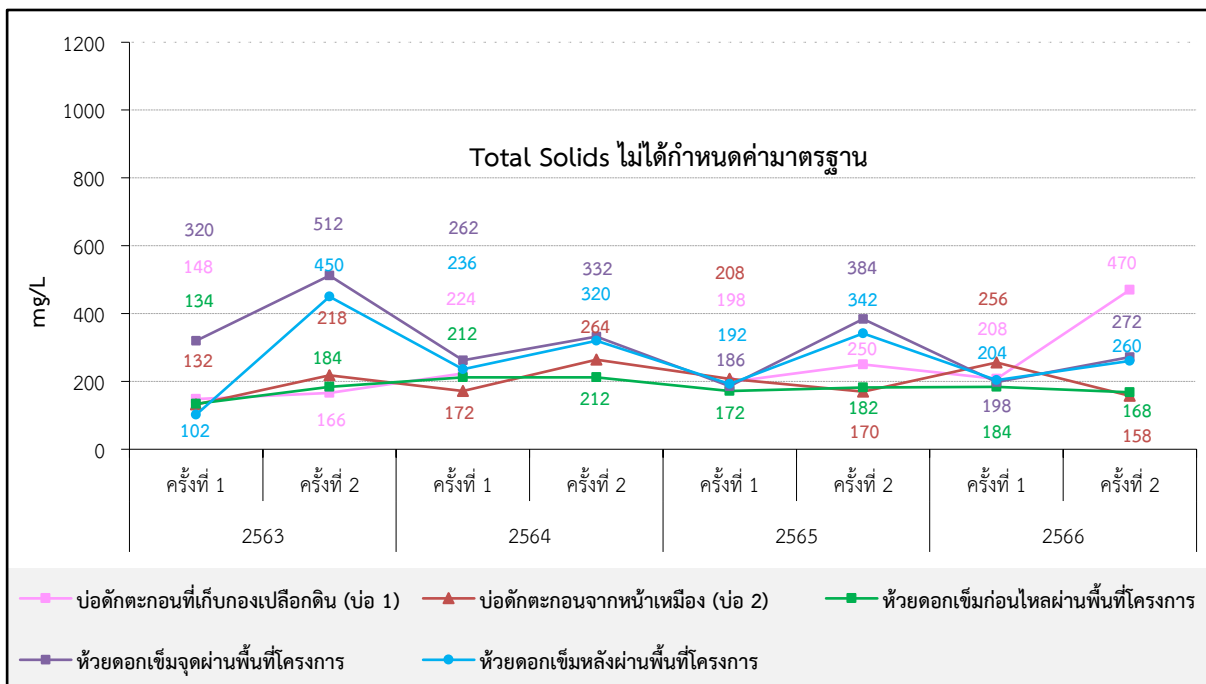
พารามิเตอร์	หน่วย	ห้วยดอกเข็มก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ แกน X : 0556962 , แกน Y : 2033066								ค่ามาตรฐาน
		1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	
pH	-	7.9	7.3	7.7	6.7	7.0	7.9	7.5	8.1	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	134	184	212	212	172	182	184	168	ไม่กำหนด
Turbidity	NTU	7.3	7.0	12.0	16	2.7	14	4.0	5.1	ไม่กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	119.2	115.2	129.3	101.7	124.3	104.0	122.5	119.8	ไม่กำหนด
Total Iron	mg/L	0.536	0.716	0.920	0.484	0.363	1.147	0.189	1.159	ไม่กำหนด
Arsenic	mg/L	0.002	0.001	0.008	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.00	<0.005	< 0.001	< 0.005	< 0.001	< 0.005	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	1.647	0.996	1.860	0.510	1.025	0.913	0.039	2.313	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0005	< 0.0005	0.0007	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002
พารามิเตอร์	หน่วย	ห้วยดอกเข็มจุดผ่านพื้นที่โครงการ แกน X : 0557551 , แกน Y : 2031772								ค่ามาตรฐาน
		1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	
pH	-	7.8	7.7	7.8	6.8	7.4	7.9	7.7	8.1	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	320	512	262	332	186	384	198	272	ไม่กำหนด
Turbidity	NTU	20.0	13.0	10.0	13	7.0	7.9	2.7	4.8	ไม่กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	167.2	289.4	160.4	181.2	124.3	211.0	120.0	154.4	ไม่กำหนด
Total Iron	mg/L	0.676	0.748	0.456	0.360	2.011	1.417	0.192	0.647	ไม่กำหนด
Arsenic	mg/L	0.002	0.001	0.005	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001	<0.005	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.0005	<0.005	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.445	0.322	0.572	< 0.0005	0.464	0.241	0.043	0.237	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0006	0.102	< 0.0005	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002
พารามิเตอร์	หน่วย	ห้วยดอกเข็มหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ แกน X : 0557591 , แกน Y : 2031709								ค่ามาตรฐาน
		1/2563	2/2563	1/2564	2/2564	1/2565	2/2565	1/2566	2/2566	
pH	-	8.5	7.4	7.6	6.8	7.4	7.9	7.6	8.0	5.0-9.0
Total Solids	mg/L	102	450	236	320	192	342	204	260	ไม่กำหนด
Turbidity	NTU	2.3	8.0	9.3	11	5.5	7.1	2.4	4.7	ไม่กำหนด
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	133.2	247.3	141.4	176.2	138.5	196.8	126.5	159.9	ไม่กำหนด
Total Iron	mg/L	0.700	1.199	1.004	0.736	1.723	1.282	0.148	0.540	ไม่กำหนด
Arsenic	mg/L	0.003	<0.001	0.006	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.01
Lead	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Cadmium	mg/L	<0.001	<0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤0.05
Manganese	mg/L	0.495	1.333	0.908	0.511	0.351	0.280	0.033	0.305	≤1.0
Mercury	mg/L	<0.0005	<0.0005	0.0006	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	<0.0005	<0.0005	≤0.002

หมายเหตุ (1) ในกรณีวิเคราะห์ค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจสอบได้ ดังนั้นจึงรายงานค่า <0.001 mg/L
ค่า LOD ของ Cadmium มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L
ค่า Lead มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L
ค่า Arsenic มีค่าเท่ากับ 0.001 mg/L

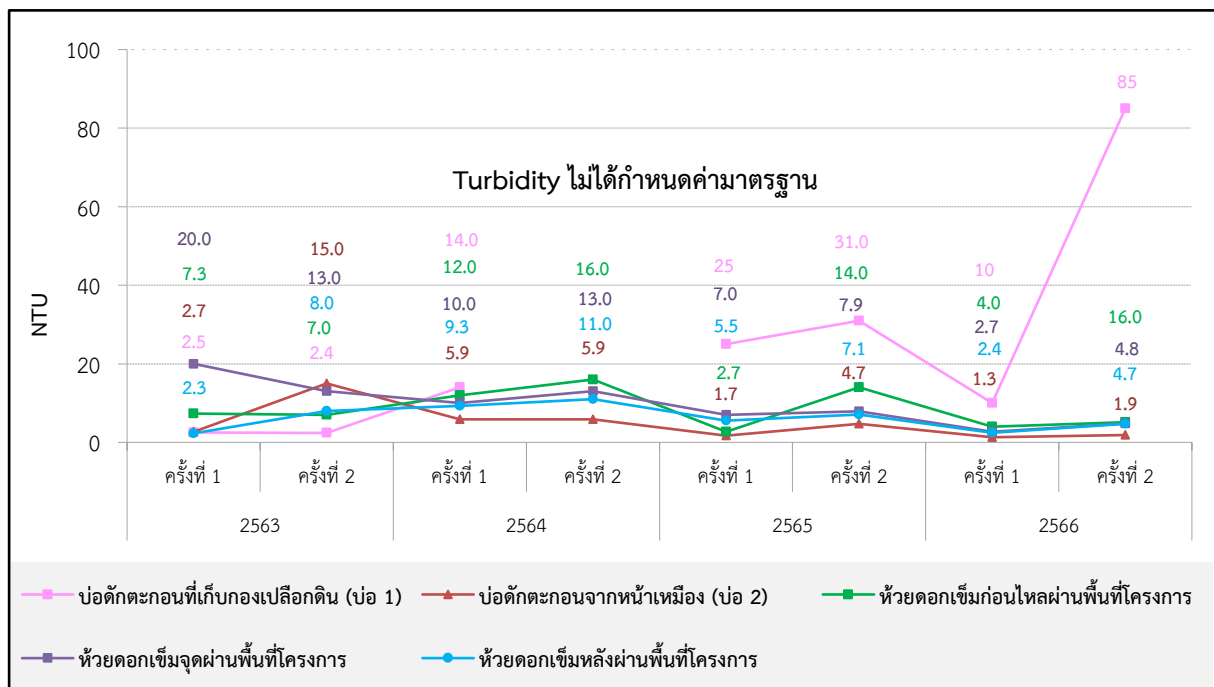
3.6.6 กราฟผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ



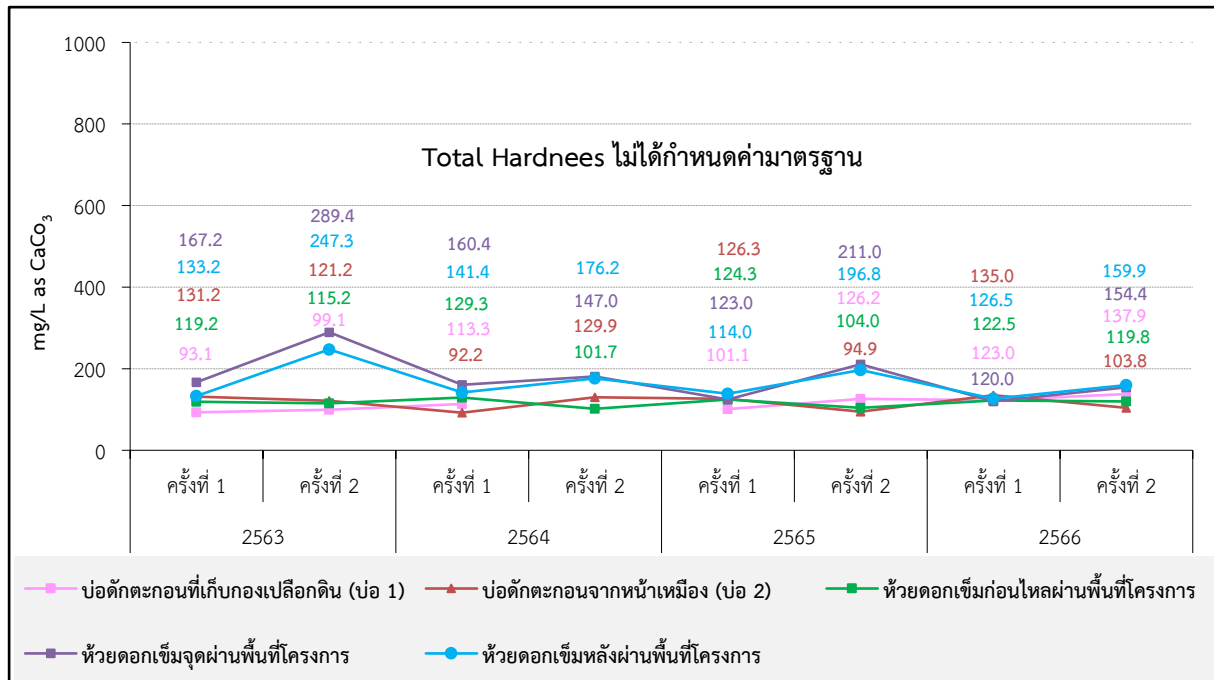
ภาพที่ 3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH



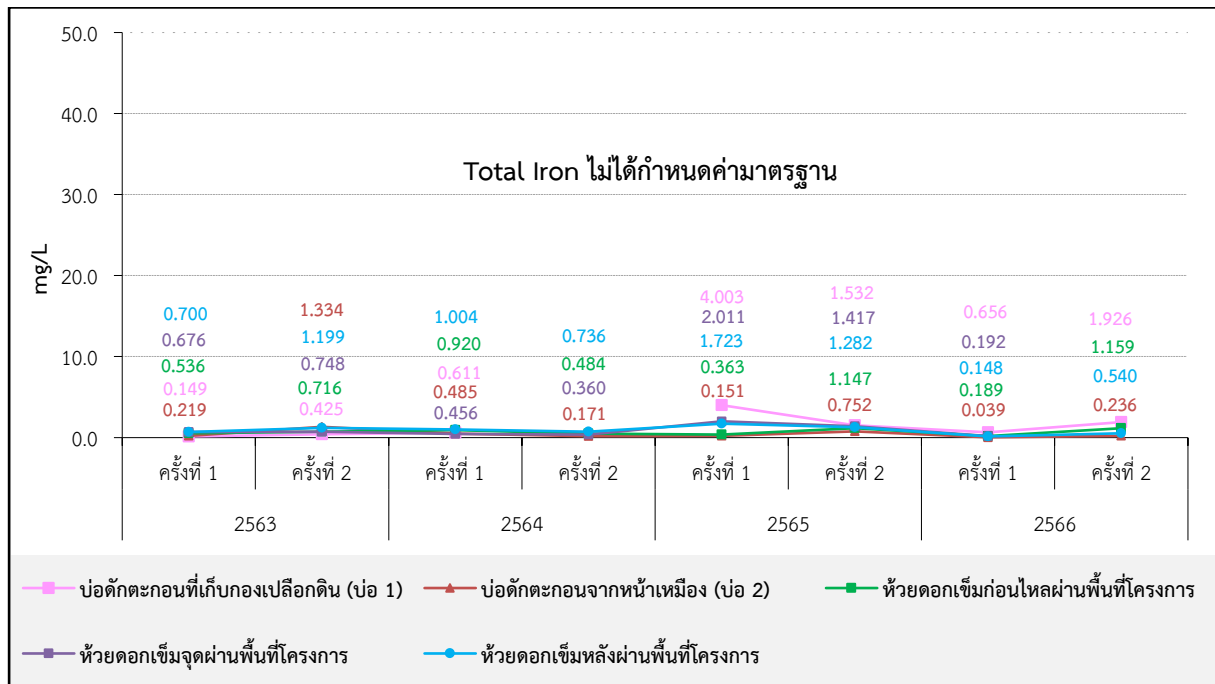
ภาพที่ 3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Solids



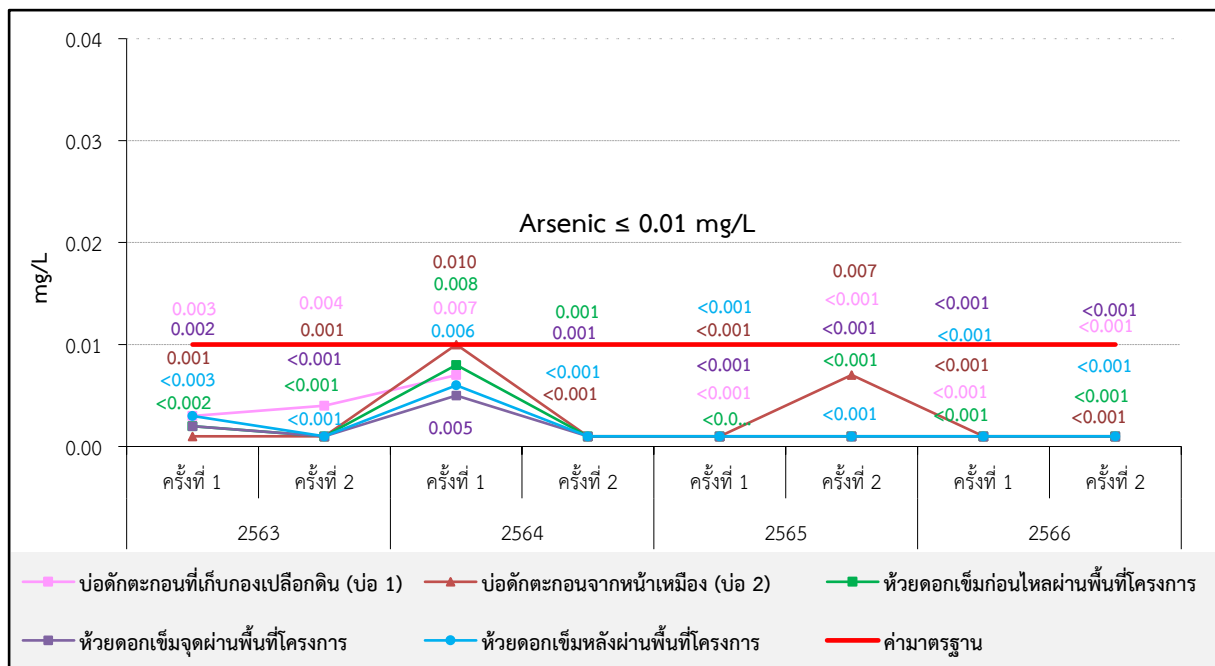
ภาพที่ 3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity



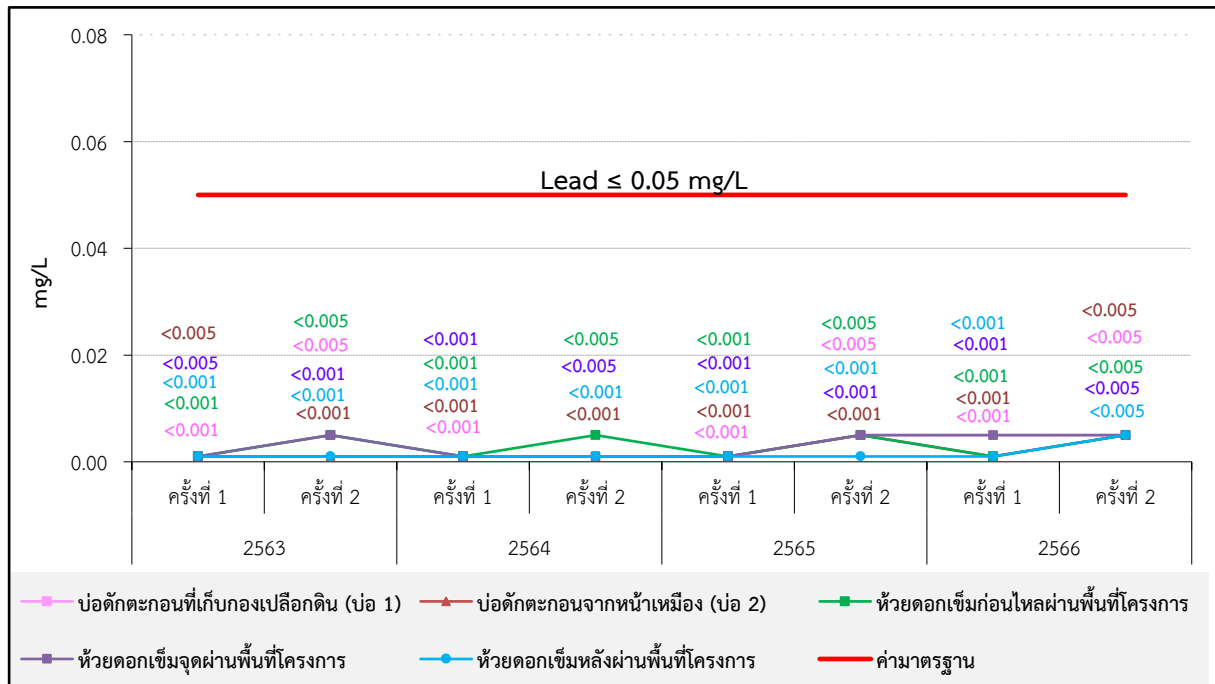
ภาพที่ 3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness



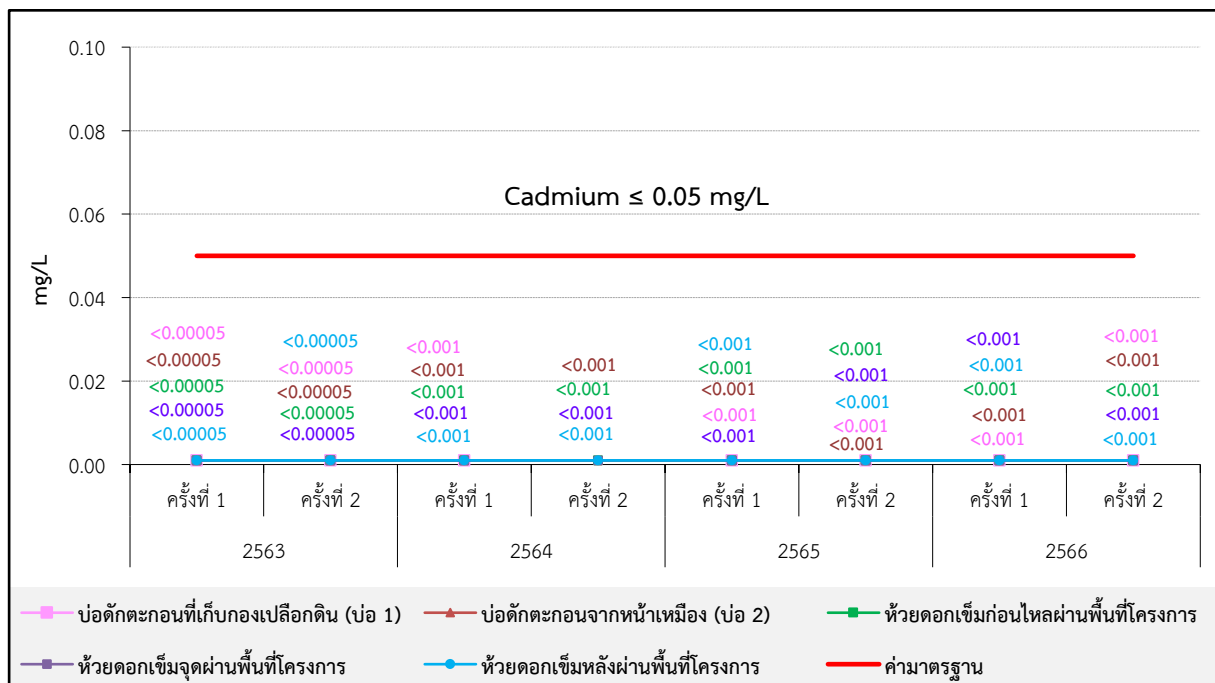
ภาพที่ 3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron



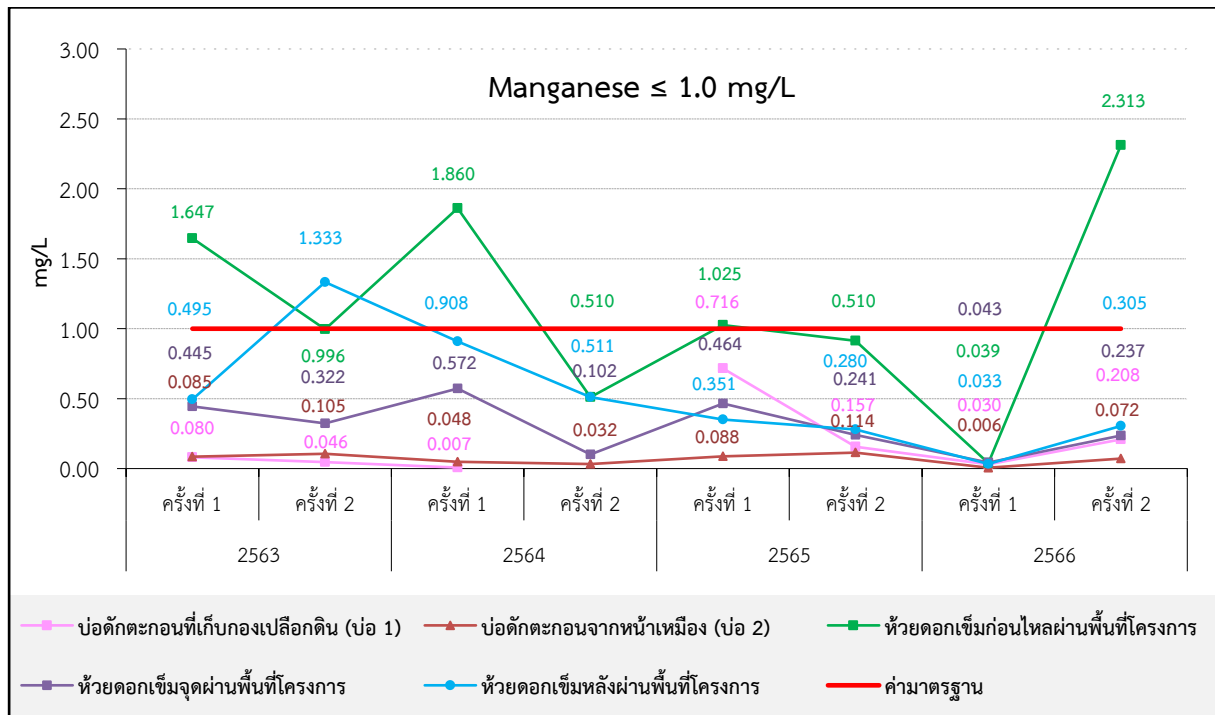
ภาพที่ 3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic



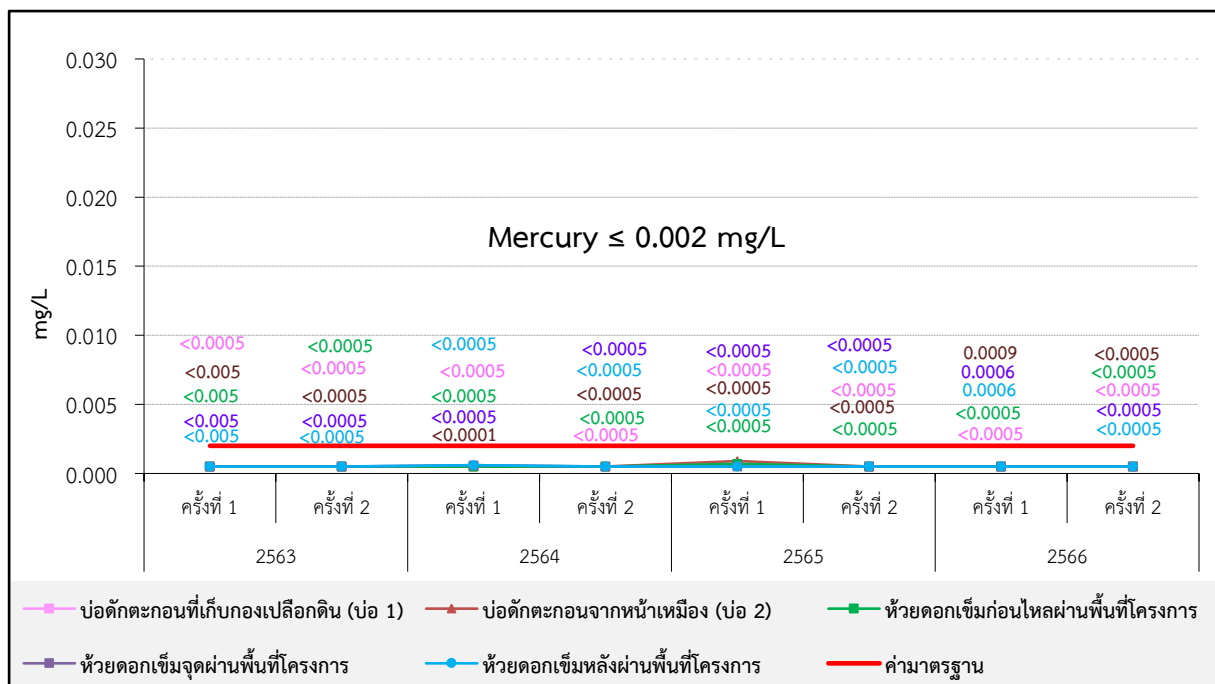
ภาพที่ 3.29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead



ภาพที่ 3.30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium



ภาพที่ 3.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Manganese



ภาพที่ 3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Mercury

3.7 ผลการตรวจสอบคันดินและคูระบายน้ำ

จากการดำเนินการ ทางโครงการได้ดำเนินงานสร้างคันดินอัดแน่น โดยมีลักษณะพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีความกว้างฐาน 5 เมตร ความกว้างด้านบน 3 เมตรโดยมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่ายังคงมีความแข็งแรง ไม่มีการพังทลาย โดยหากพบความเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพปกติ ซึ่งรวมถึงสร้างคูระบายน้ำ โดยความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร โดยชุดคูระบายน้ำไปตามแนวคันดินรอบพื้นที่โครงการโดยมีการตรวจสอบปริมาณตะกอนดินปีละ 2 ครั้ง และได้มีการขุดบ่อดักตะกอนจำนวน 2 บ่อ บ่อที่ 1 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อใช้สำหรับกักเก็บน้ำฝนที่ไหลมาจากบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยความจุในการใช้งาน 1,920 ลูกบาศก์เมตร บ่อที่ 2 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ เพื่อใช้สำหรับกักเก็บน้ำฝนที่ไหลมาจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง โดยความจุในการใช้งาน 25,600 ลูกบาศก์เมตร ดังภาพที่ 3.33 และภาพที่ 3.34



ภาพที่ 3.33 คันดินและคูระบายน้ำพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.34 บ่อดักตะกอนของโครงการ

3.8 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่

3.8.1 ตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลาลองให้มีสภาพใช้งานได้ดี

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลาลองอย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง หรือทันที ที่มีการร้องเรียน โดยหากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทางอย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เส้นทางลำเลียงของโครงการอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางหรือมีฝุ่นละอองจากการจราจรแต่อย่างใด แสดงดังภาพที่ 3.35



ภาพที่ 3.35 เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

3.8.2 ตรวจสอบการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุก

โครงการจะดำเนินการตรวจสอบตรวจสอบการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่ขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่าไม่ปฏิบัติตามให้กล่าวตักเตือนและแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบทันที โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ดำเนินการกำกับและตรวจสอบให้พนักงานขับรถปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่จากรถบรรทุก และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ดังภาพที่ 3.36



ภาพที่ 3.36 รถคลุมผ้าใบของโครงการ

3.8.3 ติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุกเพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งจากโครงการ

โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกแรมติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุก เพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งจากโครงการ ประชาชนตามเส้นทางขนส่งแร่ที่ได้รับการเดือดร้อนจะได้รับแจ้งโครงการให้ทราบและหาทางแก้ไขทันที โดยทำการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ตรวจสอบพบว่ามีการติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุกครบทุกคัน และยังไม่มีการร้องเรียนว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากรถขนส่งของโครงการ หากมีการร้องเรียนจะดำเนินการแก้ไขทันที ดังภาพที่ 3.37



ภาพที่ 3.37 รถติดสติ๊กเกอร์ของโครงการ

3.9 เศรษฐกิจ-สังคม

โครงการและทีมงานหน่วยงานประชาสัมพันธ์ของโรงงาน ได้ดำเนินการสอบถามปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง รับฟังข้อร้องเรียน และความคิดเห็นของราษฎรบริเวณใกล้เคียงเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยหากเกิดปัญหาที่ได้รับฟัง เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือชุมชน ทางโครงการจะเร่งหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาโดยด่วน พร้อมทั้งชี้แจงให้ราษฎรทราบและเข้าใจถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยด่วน



ภาพที่ 3.38 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

3.10 การมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ดังเอกสารแนบที่ 2.11 นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ไว้บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งฝาย และจัดทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการทำเหมืองให้กับชุมชน

3.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.11.1 บันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน

โครงการจัดทำแบบฟอร์มจดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานรวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานได้ทราบข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและดำเนินการจัดทำป้ายแสดงระเบียบข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่เหมือง เพื่อกำชับให้พนักงานระมัดระวังในการทำงาน ป้องกันและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการยังไม่มีอุบัติเหตุจากการทำเหมืองเกิดขึ้น ดังตารางที่ 3.14 และหากเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการทางโครงการจะทำการวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำการบันทึกข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัยและการเจ็บป่วยของพนักงานและจะรายงานให้ทราบเป็นประจำทุกปี

ตารางที่ 3.14 สถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

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

ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด

หมายเหตุ : (1) นิยามประเภทของอุบัติเหตุ

(2) จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา

(3) เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

3.11.2 ทดสอบความเข้าใจต่อการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย

โครงการได้จัดให้มีการอบรมวิธีการทำงานที่ปลอดภัยและถูกต้องต่อการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของพนักงาน โดยให้พนักงานทำแบบประเมินความเข้าใจการชี้แจงกฎด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และตามความเหมาะสม

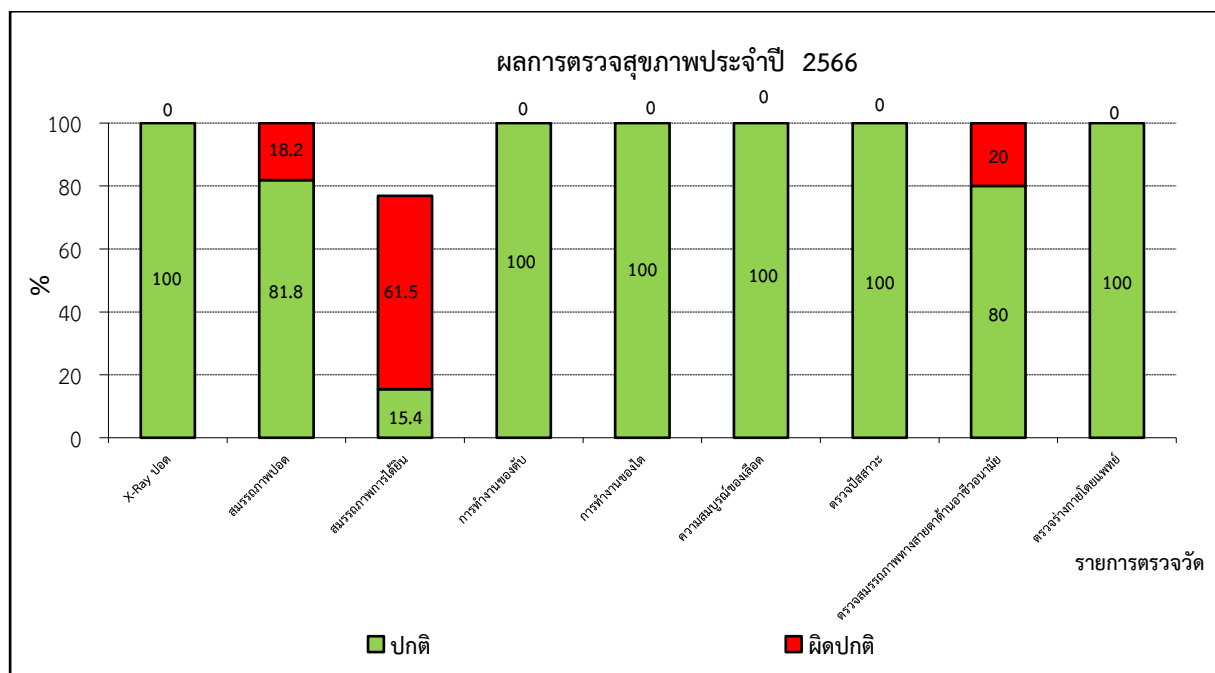
3.11.3 ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายของพนักงาน

สำหรับการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด กำหนดให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2566 โครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพในวันที่ 11-12 ตุลาคม และ 26 ธันวาคม 2566 ทำการตรวจโดยโรงพยาบาลแม่เมาะ และโรงพยาบาลลำปาง โดยทางโครงการได้กำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพไว้ทั้งสิ้น 9 รายการ ดังตารางที่ 3.15 เอกสารแนบที่ 3.4 และภาพที่ 3.39

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2566

ลำดับ ที่	รายการตรวจ	จำนวนคนที่ เข้าตรวจ	ผลตรวจ “ปกติ”	จำนวนพนักงานและคู่ธุรกิจที่มีผลตรวจสุขภาพที่ต่ำกว่า เกณฑ์			ตรวจซ้ำ			แนวปฏิบัติสำหรับผลตรวจต่ำกว่าเกณฑ์
				พนักงาน	คู่ธุรกิจ	รวม	พนักงาน	คู่ธุรกิจ	รวม	
1.	X-Ray ปอด	11	11	0	0	0	0	0	0	
2.	สมรรถภาพปอด	11	9	0	2	2	0	0	0	แพทย์แนะนำให้ออกกำลังกาย
3.	สมรรถภาพการได้ยิน	10	2	0	8	8	0	3	3	ผลต่ำกว่าเกณฑ์ ที่ไม่ได้ตรวจซ้ำอยู่ในช่วงเฝ้า ระวังแนะนำให้สวม PPE
4.	การทำงานของตับ	10	10	0	0	0	0	0	0	
5.	การทำงานของไต	10	10	0	0	0	0	0	0	
6.	ความสมบูรณ์ของเลือด	10	10	0	0	0	0	0	0	
7.	ตรวจปัสสาวะ	10	10	0	0	0	0	0	0	
8.	ตรวจสอบสมรรถภาพทาง สายตาต้านอาชีวอนามัย	10	8	0	2	2	0	0	0	แพทย์แนะนำให้สวมแว่นตา
9.	ตรวจร่างกายโดยแพทย์	11	11	0	0	0	0	0	0	
รวม				0	12	12	0	3	3	

ผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับรายการที่พบพนักงานที่มีความผิดปกติ ทางโครงการจะทำการวิเคราะห์สาเหตุว่ามาจากการปฏิบัติงานหรือไม่ หากเกิดจากการปฏิบัติงานทางโครงการจะทำการตรวจซ้ำ และกำหนดมาตรการเพื่อลดความถี่อัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงานอีกด้วย ทั้งนี้ โครงการได้มีการตรวจตามเกณฑ์แพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ซึ่งโครงการได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ พร้อมทั้งให้แพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ทำการวินิจฉัยและระบุสาเหตุของความผิดปกติ และให้คำแนะนำแก่พนักงาน กรณีที่ผลการตรวจสุขภาพที่ผิดปกติของพนักงานมีสาเหตุมาจากการทำงาน โครงการจะพิจารณาปรับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานรายดังกล่าวไปปฏิบัติงานในพื้นที่ความเสี่ยงน้อยกว่า



ภาพที่ 3.39 กราฟแสดงผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2566

3.11.4 ตรวจสุขภาพประชาชน

การตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการต้องดำเนินการตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทางโครงการได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในโครงการ“มหกรรมสุขภาพ เหมืองแร่ปลอดภัย ห่วงใยประชาชน ตำบลทุ่งผาย” ปีงบประมาณ 2566 ดำเนินการจัดกิจกรรมเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2566 เพื่อให้ประชาชนได้รับการคัดกรองภาวะสุขภาพ และผู้ที่มีภาวะผิดปกติได้รับการรักษา และเฝ้าระวังติดตามกลุ่มเสี่ยง อีกทั้งรับฟังคำแนะนำโดยแพทย์ ดังเอกสารแนบที่ 2.8 นอกจากนี้ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ และจัดให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่หมุนเวียนไปตามชุมชนต่างๆ เป็นประจำ เพื่อให้ประชาชนโดยรอบโครงการในความดูแลของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ให้มีสุขภาพที่ดี

บทที่ 4

บทสรุป

บทที่ 4

บทสรุป

4.1 สรุปผลการปฏิบัติการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินงานตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งดำเนินการทำเหมืองตามประทานบัตรที่ 30475/15995 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 30475 มีขนาดพื้นที่ 50-1-74 ไร่ ตามที่เสนอในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

- 1.1 คุณภาพอากาศ
- 1.2 ระดับเสียง
- 1.3 คุณภาพน้ำ

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด เป็นไปอย่างครบถ้วนและได้ยึดถือปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังแสดงในตารางที่ 4.1

4.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ได้ทำการสรุปผลการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ซึ่งได้ดำเนินการตามมาตรการอย่างครบถ้วน ดังเห็นได้จากผลการดำเนินการที่เป็นไปตามมาตรการฯ ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
		ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
<u>เรื่องทั่วไป</u> ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำ เหมือง	8	7	-	-	-	1	ไม่มีความประสงค์ที่จะเปลี่ยน แปลงวิธีการ ทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รวม	8	7				1	
<u>ระยะการทำเหมือง</u> ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ							
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3	3	-	-	-	-	-
1.2 คุณภาพอากาศ							
* บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	4	4	-	-	-	-	-
* บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	7	7	-	-	-	-	-
1.3 เสียง	4	4	-	-	-	-	-
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	9	9	-	-	-	-	-
1.5 อุทกธรณีวิทยา	1	1	-	-	-	-	-
1.6 ปฐพีวิทยา คุณภาพดิน และการชะล้าง พังทลายของดิน	3	3	-	-	-	-	-
1.7 แผ่นดินถล่มหรือเลื่อนไถล	3	3	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
		ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
ระยะการทำเหมือง							
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (ต่อ)							
1.8 ทรัพยากรแร่	3	3	-	-	-	-	-
1.9 แผ่นดินไหว	3	3	-	-	-	-	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ							
2.1 ทรัพยากรด้านชีวภาพบนบก	5	5	-	-	-	-	-
2.2 ทรัพยากรด้านชีวภาพในน้ำ	1	1	-	-	-	-	-
คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์							
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4	4	-	-	-	-	-
3.2 การคมนาคม							
* สภาพผิวจราจร	5	5	-	-	-	-	-
* การเกิดอุบัติเหตุจากการคมนาคม	6	6	-	-	-	-	-
* การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจร	8	8	-	-	-	-	-
3.3 ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	8	8	-	-	-	-	-
3.4 ชุมชนและการตั้งถิ่นฐาน	1	1	-	-	-	-	-

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวน มาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ					หมายเหตุ
		ปฏิบัติตาม มาตรการ	ไม่ได้ปฏิบัติ	ปฏิบัติไม่ได้	ปฏิบัติได้แต่ไม่มี ประสิทธิภาพ	ยังไม่ถึงเวลา ปฏิบัติ	
ระยะการทำเหมือง							
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต							
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม							
* ผลกระทบด้านสังคม	6	6	-	-	-	-	-
* ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ	1	1	-	-	-	-	-
4.2 ความคิดเห็นของชุมชนและการมีส่วนร่วม ของประชาชน	7	7	-	-	-	-	-
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย							
* ด้านสาธารณสุขพื้นฐาน	3	3	-	-	-	-	-
* ผลกระทบต่อสุขภาพกาย	7	7	-	-	-	-	-
* ผลกระทบต่อการบริการด้านการแพทย์	3	3	-	-	-	-	-
4.4 ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณคดี	1	1	-	-	-	-	-
4.5 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และแหล่ง ท่องเที่ยว	1	1	-	-	-	-	-
รวม	107	107					

ตารางที่ 4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
1. ลักษณะภูมิประเทศ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	1. พื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองในแต่ละช่วง 2. ตรวจสอบความเสถียรของหน้าเหมือง 3. ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองปรับสภาพและฟื้นฟูไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ทุกเดือน	ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการต้องการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว ทั้งระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง โดยโครงการได้ดำเนินงานตามแผนฟื้นฟูแต่ละช่วง และสอดคล้องตามแผนการทำเหมือง โดยความคืบหน้าของการฟื้นฟูได้รายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบเป็นประจำทุกปี
2. คุณภาพอากาศ	- โรงเรียนบ้านร่มไตรรัตน์ - วัดวนคีรีบุญมาราม - ถนนลำลองของโครงการที่เป็นเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศเหนือก่อนถึงบ่อล้างรถ - บริเวณบ้านเรือนใกล้เคียงทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1035 - บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ	- TSP - PM-10 - WS/WD	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (เม.ย. / ธ.ค.)	12-15 ธ.ค. 66	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
3. ระดับเสียง	- บ้านพักอาศัยของเกษตรกร 1 หลังคาเรือน ด้านทิศเหนือพื้นที่โครงการ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs)		12-15 ธ.ค. 66	- ผลการตรวจวัดพบว่า ทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	- บ่อดักตะกอนที่เก็บกองเปลือกดิน (บ่อ 1) - บ่อดักตะกอนจากหน้าเหมือง (บ่อ 2) - ห้วยตอกเข้มน้ำก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ - ห้วยตอกเข้มน้ำผ่านพื้นที่โครงการ - ห้วยตอกเข้มน้ำหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- pH - Total Solids - Turbidity - Total Hardness - Total Iron - Arsenic - Lead - Cadmium - Manganese - Mercury	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (เม.ย. / ธ.ค.)	19 ธ.ค. 66	- ผลการตรวจวัดพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
	- บริเวณคันนบดินและคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ	- ตรวจสอบคันนบดินและคูระบายน้ำ	ทุกเดือน	ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการได้ดำเนินงานสร้างคันนบดินอัดแน่น โดยมีลักษณะพื้นที่หน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีความกว้างฐาน 5 เมตร ความกว้างด้านบน 3 เมตรโดยมีการตรวจสอบเป็นประจำทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่ายังคงมีความแข็งแรง ไม่มีการพังทลาย โดยหากพบว่ามีปัญหาเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพปกติ
	- บริเวณบ่อดักตะกอน	- ตรวจสอบปริมาณตะกอน	ปีละ 2 ครั้ง 3 วันต่อเนื่อง (เม.ย. / ธ.ค.)	ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการโดยมีการขุดคูระบายน้ำ โดยความกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร โดยขุดคูระบายน้ำไปตามแนวคันนบดินรอบพื้นที่โครงการ และมีตรวจสอบปริมาณตะกอนดินปีละ 2 ครั้ง และได้มีการขุดบ่อดักตะกอนจำนวน 2 บ่อ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งพบว่า ยังไม่เกิดการตื้นเขินหรืออุดตันของคูระบายน้ำ

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
5. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	<ul style="list-style-type: none"> - ถนนลำลองของโครงการ - รถบรรทุกของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลำลองให้มีสภาพใช้งานได้ดี 	เดือนละ 1 ครั้ง	ก.ค. - ธ.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงถนนลำลองอย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง หรือทันที ที่มีการร้องเรียน โดยหากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทางอย่างเต็มประสิทธิภาพ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เส้นทางลำเลียงของโครงการอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางหรือมีฝุ่นละอองจากการจราจรแต่อย่างใด
		<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกอย่างสม่ำเสมอ 		ก.ค. - ธ.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจะดำเนินการตรวจสอบใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่ขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง หากพบว่าไม่ปฏิบัติตามให้กล่าวตักเตือนและแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบทันที โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ดำเนินการกำกับและตรวจสอบให้พนักงานขับรถปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบทุกครั้ง เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่จากรถบรรทุก และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
		<ul style="list-style-type: none"> - ติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุกเพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งแร่จากโครงการ 		ก.ค. - ธ.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการได้กำหนดให้รถบรรทุกแต่ละคันติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุก เพื่อแสดงว่าเป็นรถขนส่งแร่จากโครงการ ประชาชนตามเส้นทางขนส่งแร่ที่ได้รับความเดือดร้อนจะได้รับแจ้งโครงการให้ทราบและหาทางแก้ไขทันที โดยทำการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอเดือนละ 1 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ตรวจสอบพบว่ามีการติดสติ๊กเกอร์ที่รถบรรทุกครบทุกคัน และยังไม่มีการร้องเรียนว่าประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากรถขนส่งแร่ของโครงการ หากมีการร้องเรียนจะดำเนินการแก้ไขทันที

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
6. เศรษฐกิจ-สังคม	- ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง	- สอบถามปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงว่าได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองหรือไม่	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการและทีมงานหน่วยงานประชาสัมพันธ์ของโรงงาน ได้ดำเนินการสอบถามปัญหาความเดือดร้อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง รับฟังข้อร้องเรียน และความคิดเห็นของราษฎรบริเวณใกล้เคียงเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อชุมชน เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง โดยหากเกิดปัญหาที่ได้รับฟัง เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือชุมชน ทางโครงการจะเร่งหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาด่วน พร้อมทั้งชี้แจงให้ราษฎรทราบและเข้าใจถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยด่วน
7. การมีส่วนร่วมของประชาชน		- สอบถามทัศนคติของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการว่าต้องการสิ่งใดหรือได้รับผลกระทบใดบ้างจากการดำเนินโครงการ	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการมีการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแนวทางการช่วยเหลือให้สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนเป็นประจำ
		- ตรวจสอบและประเมินผลสัมฤทธิ์จากการช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการว่ามีความเหมาะสมเพียงใด	ตลอดอายุ ประทานบัตร	ก.ค. - ธ.ค. 66	

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม			ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ผ่านมาตรฐาน/ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข
	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการตรวจวัด	ความถี่		
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	พนักงานของโครงการ	- บันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน พร้อมทั้งแสดงสถิติทางอุบัติเหตุรวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานทราบข้อมูล	ปีละ 1 ครั้ง	ก.ค. - ธ.ค. 66	ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่มีอุบัติเหตุจากการทำเหมืองเกิดขึ้น หากเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการทางโครงการจะทำการวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำบันทึกข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัยและการเจ็บป่วยของพนักงาน รวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานได้ทราบข้อมูลและจะรายงานให้ทราบเป็นประจำทุกปี
		- ทดสอบความเข้าใจต่อการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง		ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการได้จัดให้มีการอบรมวิธีการทำงานที่ปลอดภัยและถูกต้องต่อการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยของพนักงาน โดยให้พนักงานทำแบบประเมินความเข้าใจการชี้แจงกฎด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งและตามความเหมาะสม
		- ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ - ความสามารถของการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด		11-12 ต.ค. และ 26 ธ.ค. 66	- โครงการได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพให้แก่พนักงานเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งในปี 2566 โครงการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพในวันที่ 11-12 ตุลาคม และ 26 ธันวาคม 2566 ทำการตรวจโดยโรงพยาบาลแม่เมาะ และโรงพยาบาลลำปาง โดยทางโครงการได้กำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพไว้ทั้งสิ้น 9 รายการ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับรายการที่พบพนักงานที่มีความผิดปกติ ทางโครงการจะทำการวิเคราะห์หาสาเหตุว่ามาจากการปฏิบัติงานหรือไม่ หากเกิดจากการปฏิบัติงานทางโครงการจะทำการตรวจซ้ำ และกำหนดมาตรการเพื่อลดความลดอัตราการเจ็บป่วยและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้กับพนักงานอีกด้วย
		- ตรวจเช็คและควบคุมดูแลให้พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดช่วงเวลาการทำงาน		ก.ค. - ธ.ค. 66	- โครงการกำหนดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงในขณะปฏิบัติงานทุกครั้งตามมาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองไว้อย่างเพียงพอ
		- ตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไปของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษา		26 ม.ค. 66	- โครงการได้ตรวจสอบสุขภาพประชาชนในโครงการ“มทรรมสุขภาพ เมืองแร่ปลอดภัย ห่วงใยประชาชน ตำบลทุ่งผาย” ปีงบประมาณ 2566 ดำเนินการจัดกิจกรรมเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2566 เพื่อให้ประชาชนได้รับการคัดกรองภาวะสุขภาพ และผู้ที่มีภาวะผิดปกติได้รับการรักษา และเฝ้าระวังติดตามกลุ่มเสี่ยง อีกทั้งรับฟังคำแนะนำโดยแพทย์