

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม





บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 6 ประการ ได้แก่

- 1.1 คุณภาพอากาศ
- 1.2 ระดับเสียง
- 1.3 คุณภาพน้ำ
- 1.4 สาธารณสุขและอาชีวอนามัย
- 1.5 การคมนาคม
- 1.6 เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ได้ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) แสดงดังตารางที่ 3.2



ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีสิ่งแวดล้อม	สถานที่/พื้นที่ดำเนินการ	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	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางการพัดพา (WS/WD) - PM-10 เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดวังเลน 2. โรงเรียนวัดบ่อโคก 3. บ้านโคกดินแดง 4. บ้านหนองตาปอ			✓								✓	
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดวังเลน 2. โรงเรียนวัดบ่อโคก 3. บ้านโคกดินแดง 4. บ้านหนองตาปอ			✓								✓	
3. คุณภาพน้ำ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านวังเลน 2. น้ำบาดาลบ้านบ่อโคก 3. น้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ			✓								✓	
4. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน	- พนักงานก่อนรับเข้าทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	- ความสามารถในการได้ยิน	- พนักงานของโครงการทุกคน												
	- ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด								✓					
	- สถิติอุบัติเหตุและสาเหตุ	- ภายในโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. การคมนาคม	- หมั่นดูแลตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งให้สามารถใช้งานได้ดีเสมอและหากเกิดการชำรุดทางโครงการจะรีบซ่อมแซมและปรับปรุงพื้นที่	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	- สอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร	- บ้านโคกดินแดง - บ้านวังเลน							✓					



ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดวังเลน 2. โรงเรียนวัดบ่อโคก 3. บ้านโคกดินแดง 4. บ้านหนองตาปอ	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดใน บรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง (เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง) - PM-10 เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง (เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง) - ความเร็วลม และ ทิศทางลม (WS/WD)	- Gravimetric Method - Gravimetric Method - WS/WD equipment	20-23 พ.ย. 66
2. ระดับเสียง	- จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. โรงเรียนวัดวังเลน 2. โรงเรียนวัดบ่อโคก 3. บ้านโคกดินแดง 4. บ้านหนองตาปอ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	- Sound Level Meter	20-23 พ.ย. 66
3. คุณภาพน้ำ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลวัดวังเลน 2. น้ำบาดาลบ้านบ่อโคก 3. น้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2310 B. - APHA-2540 D. - APHA-2540 C. - APHA-2340 C. - APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B. - APHA-3120 B.	1 พ.ย. 66
4. อาชีวอนามัย	- พนักงานเข้าใหม่ ของ โครงการ	- ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงาน - ระบบทางเดินหายใจ	- บันทึกผลตรวจสุขภาพ	ยังไม่มีพนักงาน ใหม่
	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ความสามารถในการได้ยิน - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- บันทึกผลตรวจสุขภาพ	18 ก.ค. 66
	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- สถิติอุบัติเหตุและสาเหตุ	- บันทึกสถิติ	ก.ค.-ธ.ค. 66
5. การคมนาคม	- เส้นทางขนส่งแร่ของ โครงการ	- หมั่นดูแลตรวจสอบสภาพเส้นทาง ขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีเสมอ และหากเกิดการชำรุดทางโครงการ จะรีบซ่อมแซมและปรับปรุงทันที	- ตรวจสอบเส้นทางขนส่ง แร่	ก.ค.-ธ.ค. 66
6. เศรษฐกิจและ สังคมและการมีส่วนร่วม ของประชาชน	- บ้านโคกดินแดง - บ้านวังเลน	- สอบถามความคิดเห็นของผู้นำ ชุมชน ที่อาศัยอยู่ในบริเวณ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร	- สอบถามความคิดเห็น	4 ก.ค. 66



3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



3.3.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนวัดวังเลน



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนวัดบ่อโคก



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านโคกดินแดง



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านหนองตาปอ



3.3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาศกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาศกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามวิธี Gravimetric Method
2	ฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาศกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศอยู่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชน และเกาะติดอยู่ที่แผ่น ดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาศกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาศกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก เพื่อกำหนดหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/ปริมาตรของอากาศในบรรยากาศ
3	ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD	WS/WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำข้อมูลมาประมวลผล และจัดทำ Wind Rose Diagram



3.3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนวัดวังเลน โรงเรียนวัดบ่อโคก บ้านโคกดินแดง และบ้านหนองตาปอ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5 สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3.10 ถึงภาพที่ 3.11 สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมได้ทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังตารางที่ 3.4 และสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3.6 ถึงภาพที่ 3.9

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดวังเลน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0705714X 1621642Y

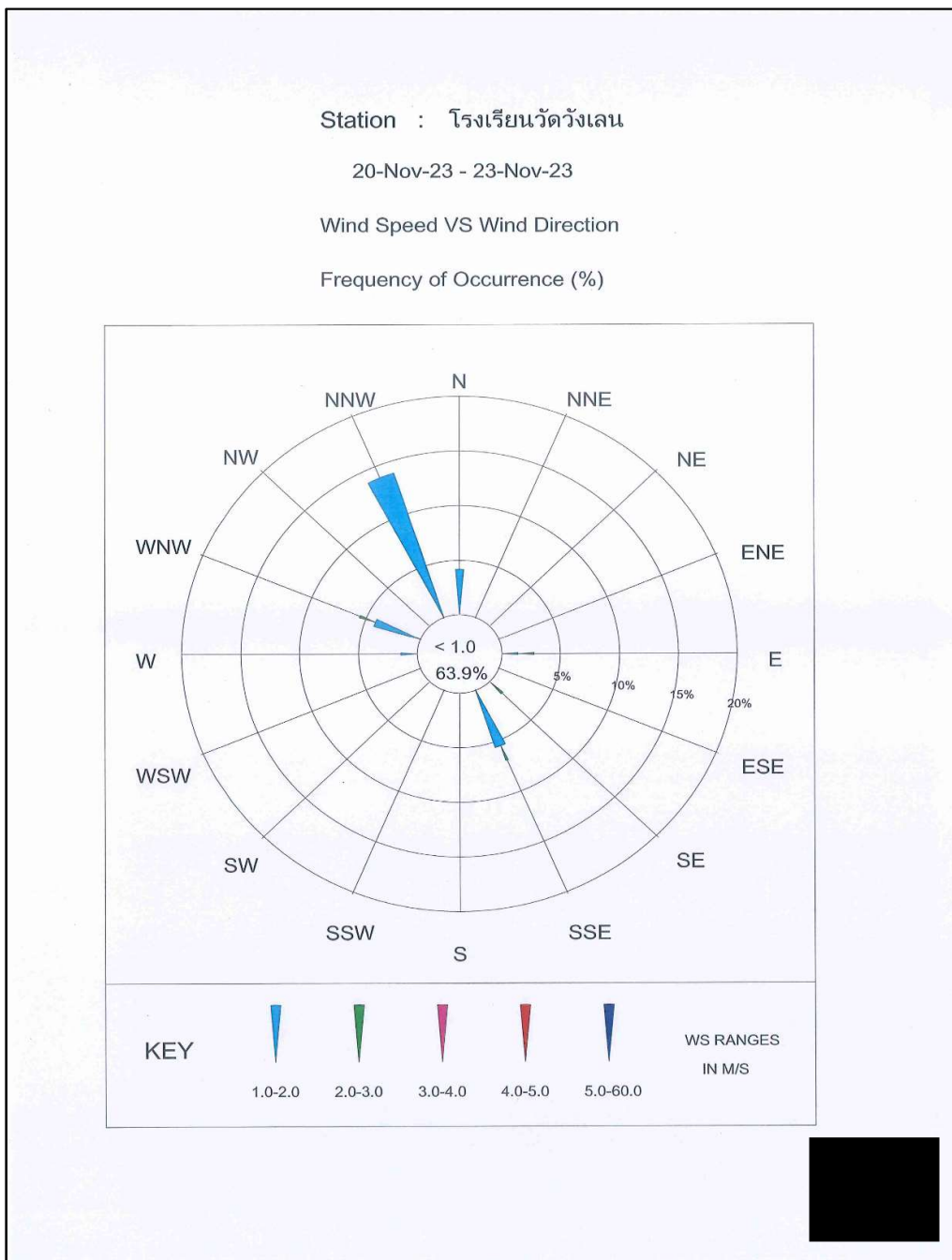
เวลา*	20 พ.ย. 66		21 พ.ย. 66		22 พ.ย. 66		23 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	ESE	0.4	NW	0.4	NNW
01:00 - 02:00 น.			0.4	NNW	0.4	NW	0.4	NNW
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.4	N	0.4	NNW
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.4	N	0.4	N
04:00 - 05:00 น.			0.9	NW	0.4	NNW	0.4	N
05:00 - 06:00 น.			0.4	NW	0.4	NNW	0.9	N
06:00 - 07:00 น.			0.4	NNW	0.4	NNW	0.9	N
07:00 - 08:00 น.			0.9	NNW	0.4	N	0.4	NNW
08:00 - 09:00 น.			1.3	NNW	1.8	NNW	1.3	N
09:00 - 10:00 น.			1.3	NNW	1.8	NNW	0.9	N
10:00 - 11:00 น.			1.3	NNW	2.2	WNW	1.8	N
11:00 - 12:00 น.	1.4	SSE	1.3	N	1.8	WNW		
12:00 - 13:00 น.	1.4	SSE	0.9	NNW	1.8	WNW		
13:00 - 14:00 น.	2.2	SSE	0.9	E	1.3	WNW		
14:00 - 15:00 น.	2.2	SE	1.3	E	0.9	W		
15:00 - 16:00 น.	1.3	SSE	1.3	NNW	1.8	NNW		
16:00 - 17:00 น.	1.3	SSE	2.2	E	1.3	W		
17:00 - 18:00 น.	1.8	NNW	1.3	NNW	0.9	W		
18:00 - 19:00 น.	0.9	SE	1.8	NNW	0.9	W		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNW	0.9	NNW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	ESE	0.4	NNW	0.4	NNW		
21:00 - 22:00 น.	0.4	ESE	0.4	N	0.4	NNW		
22:00 - 23:00 น.	0.9	ESE	0.4	N	0.4	NNW		
23:00 - 00:00 น.	0.4	ESE	0.4	N	0.4	N		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนวัดวังเลน
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดวังเลน



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดบ่อโคก

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0710059X 1622649Y

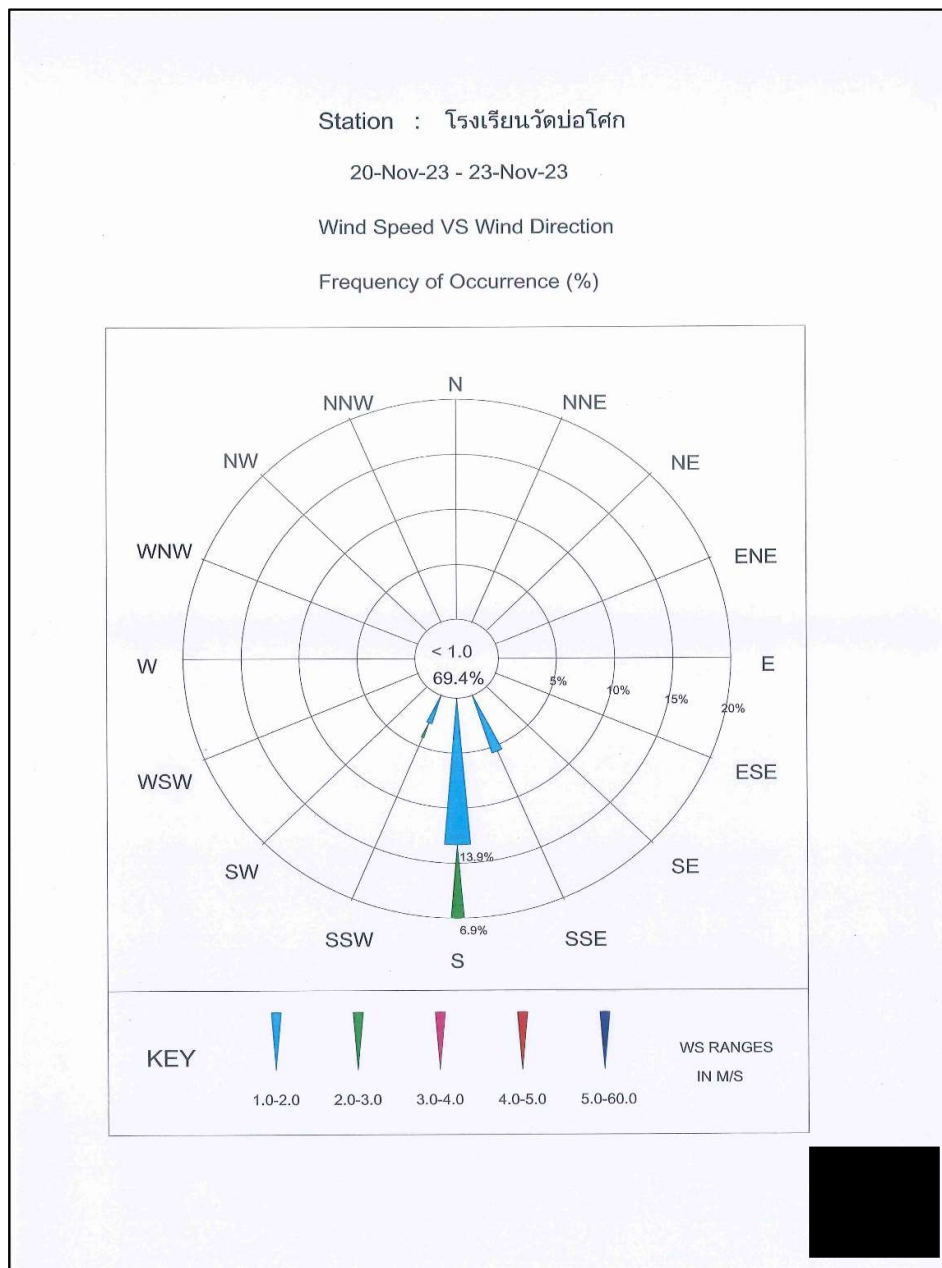
เวลา*	20 พ.ย. 66		21 พ.ย. 66		22 พ.ย. 66		23 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.4	S	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	S
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0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

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนวัดบ่อโคก
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดบ่อโคก



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด บ้านโคกดินแดง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0708999X 1620563Y

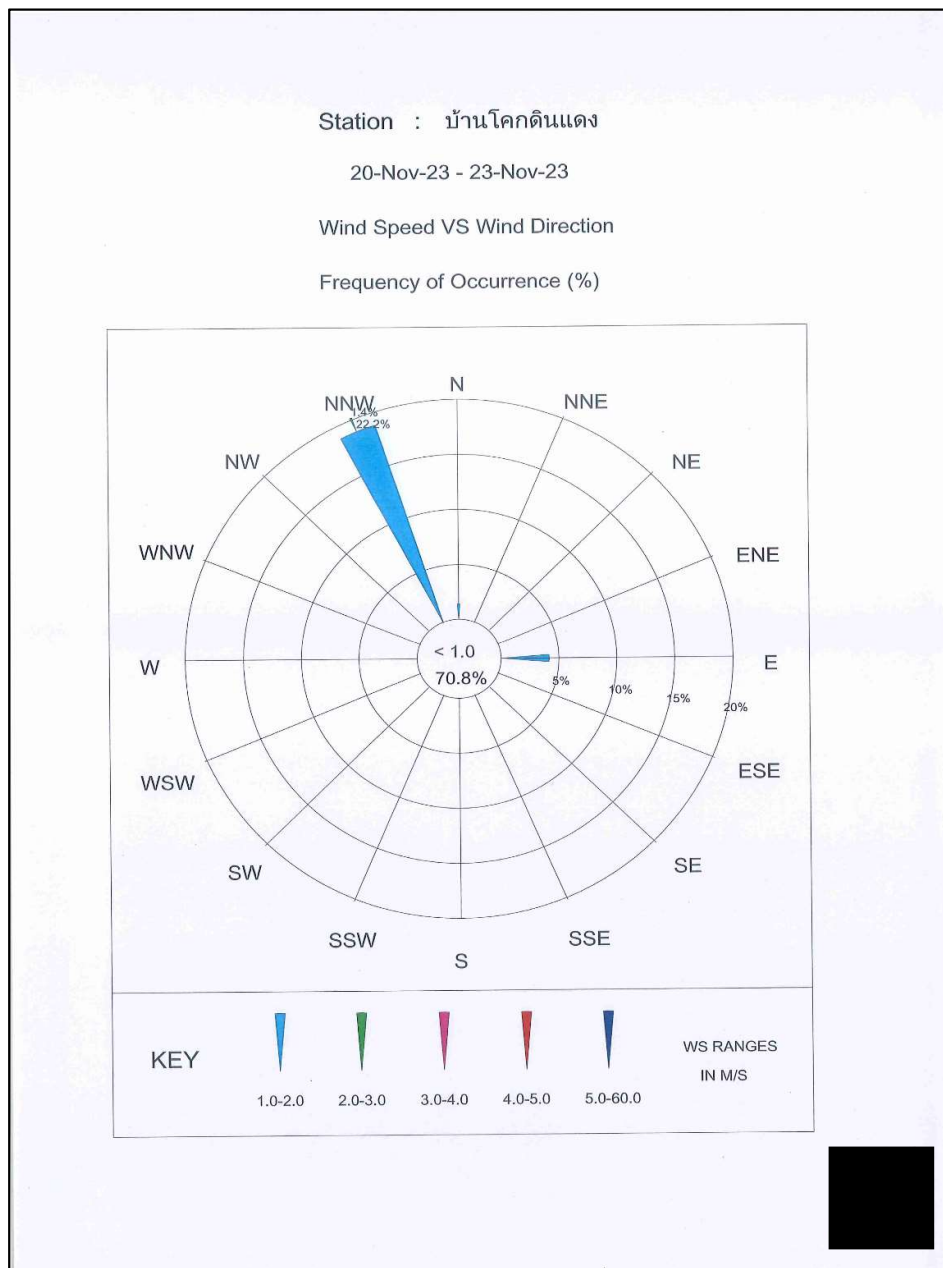
เวลา*	20 พ.ย. 66		21 พ.ย. 66		22 พ.ย. 66		23 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNW	0.4	NNW
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNW	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.9	NNW	0.9	NNW	0.4	NNW
04:00 - 05:00 น.			0.4	NNW	0.4	NNW	0.9	NNW
05:00 - 06:00 น.			0.4	NNW	0.4	NNW	0.9	NNW
06:00 - 07:00 น.			0.9	NNW	0.4	N	0.4	NNW
07:00 - 08:00 น.			0.9	NNW	1.3	NNW	0.4	NNW
08:00 - 09:00 น.			0.9	NNW	1.8	NNW	0.9	NNW
09:00 - 10:00 น.			1.3	NNW	1.3	NNW	0.9	N
10:00 - 11:00 น.	0.9	NNW	1.3	N	1.3	NNW		
11:00 - 12:00 น.	1.4	NNW	1.3	NNW	1.8	NNW		
12:00 - 13:00 น.	1.8	NNW	1.3	E	1.3	NNW		
13:00 - 14:00 น.	2.2	NNW	1.3	E	0.9	NNW		
14:00 - 15:00 น.	1.8	NNW	1.3	NNW	1.3	NNW		
15:00 - 16:00 น.	1.3	NNW	1.3	E	0.9	NNW		
16:00 - 17:00 น.	1.8	NNW	1.3	NNW	0.9	NNW		
17:00 - 18:00 น.	0.9	NNW	0.9	NNW	0.9	NNW		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNW	0.9	NNW		
19:00 - 20:00 น.	0.4	WNW	0.4	NNW	0.4	NNW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	NW	0.4	NNW	0.4	NNW		
21:00 - 22:00 น.	0.4	NW	0.4	NNW	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW		
23:00 - 00:00 น.	0.4	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านโคกดินแดง
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านโคกดินแดง



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัด บ้านหนองตาปอ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0709058X 1624057Y

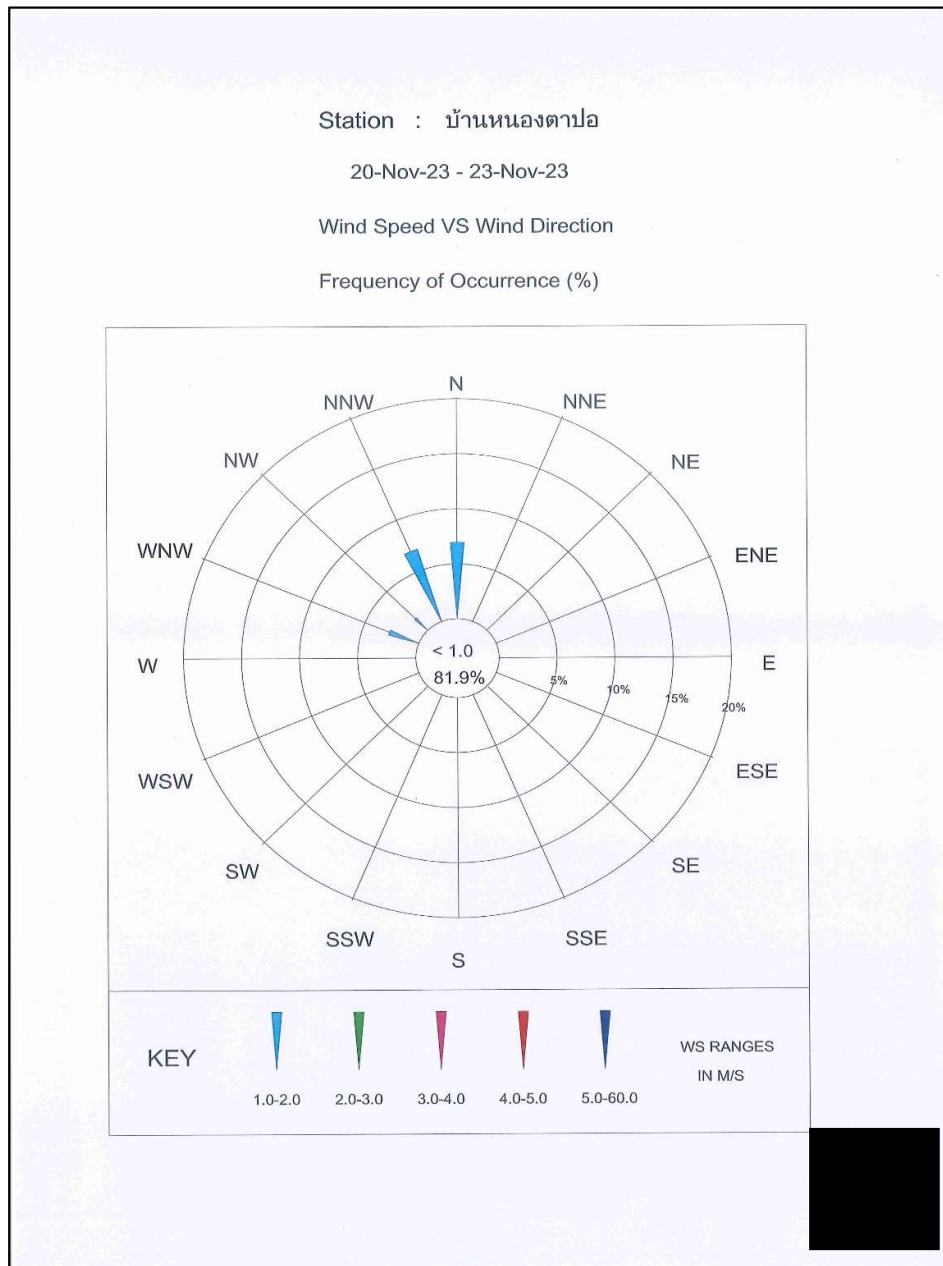
เวลา*	20 พ.ย. 66		21 พ.ย. 66		22 พ.ย. 66		23 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WNW
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM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

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-1.8 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านหนองตาปอ
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าวดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านหนองตาปอ



ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดวังเลน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0705714X 1621642Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2566	0.042	0.023
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2566	0.063	0.031
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2566	0.054	0.033
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.042	0.023
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.063	0.033
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศโดยทั่วไป
(2) : ได้ระบุตำแหน่งของสถานีตรวจวัดอยู่ใต้ลม (South)/เหนือลม (North) เมื่อเปรียบเทียบกับแหล่งกำเนิดมลสารและสภาวะปกติในขณะที่ทำการเก็บ
ตัวอย่างอากาศ



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดบ่อโคก
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0710059X 1622649Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2566	0.069	0.050
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2566	0.065	0.044
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2566	0.068	0.044
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.065	0.044
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.069	0.050
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านโคกดินแดง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0708999X 1620563Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2566	0.059	0.044
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2566	0.061	0.042
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2566	0.058	0.041
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.058	0.041
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.061	0.044
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหนองตาปอ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0709058X 1624057Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2566	0.064	0.047
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2566	0.063	0.046
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2566	0.064	0.048
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.063	0.046
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.064	0.048
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนวัดวังเลน โรงเรียนวัดบ่อโศก บ้านโคกดินแดง และบ้านหนองตาปอ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป** ซึ่งได้กำหนดให้ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP) ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยผลการตรวจวัดมีรายละเอียด ดังนี้

- TSP ค่าเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ระหว่าง 0.042-0.069 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- PM-10 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. มีค่าอยู่ระหว่าง 0.023-0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

- TSP มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.10
- PM-10 มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.11



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

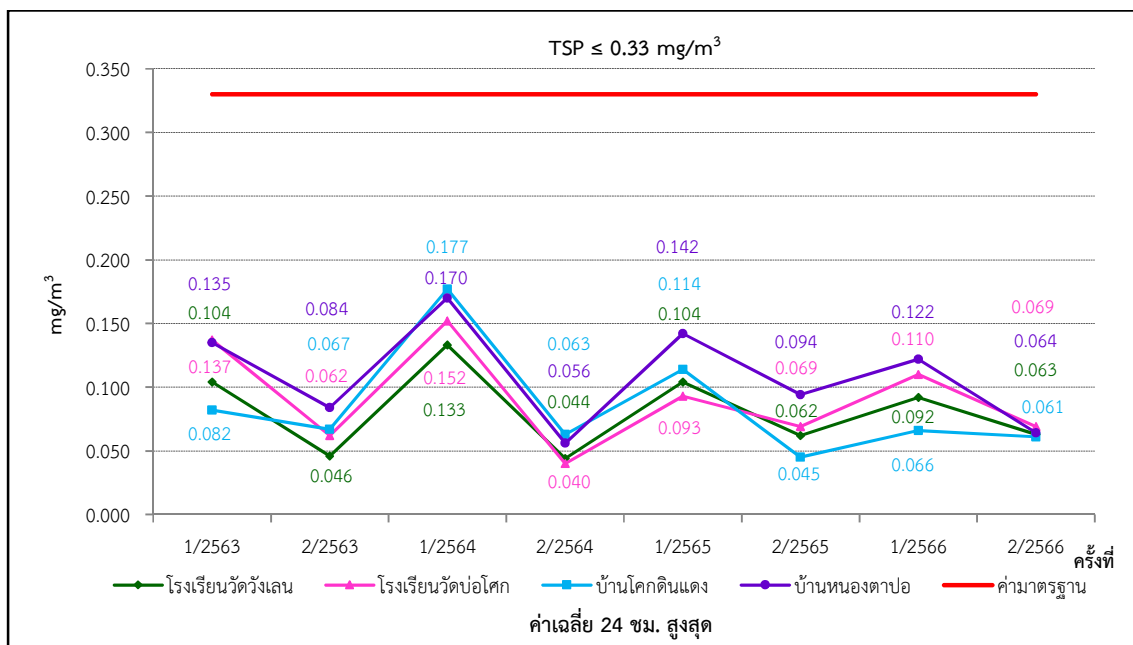
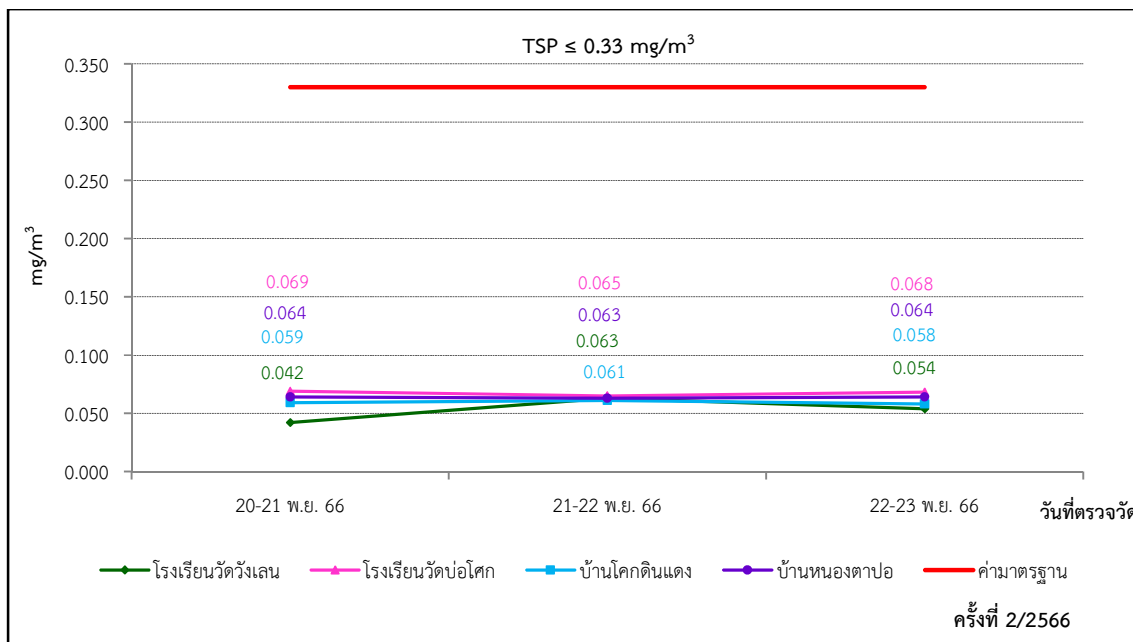
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			
		โรงเรียนวัดวังเลน	โรงเรียนวัดบ่อโคก	บ้านโคกดินแดง	บ้านหนองตาปอ
พิกัด UTM แกน X แกน Y	-	0705714 1621642	0710059 1622649	0708999 1620563	0709058 1624057
ผลการตรวจวัด TSP					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.104	0.137	0.082	0.135
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.046	0.062	0.067	0.084
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.133	0.152	0.177	0.170
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.044	0.040	0.063	0.056
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.104	0.093	0.114	0.142
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.062	0.069	0.045	0.094
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.092	0.110	0.066	0.122
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.063	0.069	0.061	0.064
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾	mg/m³	≤ 0.33			
ผลการตรวจวัด PM-10					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.082	0.100	0.051	0.069
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.032	0.033	0.040	0.072
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.088	0.089	0.089	0.108
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.029	0.030	0.034	0.034
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.097	0.078	0.086	0.079
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.040	0.038	0.039	0.055
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.066	0.059	0.050	0.072
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.033	0.050	0.044	0.048
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾	mg/m³	≤ 0.12			

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

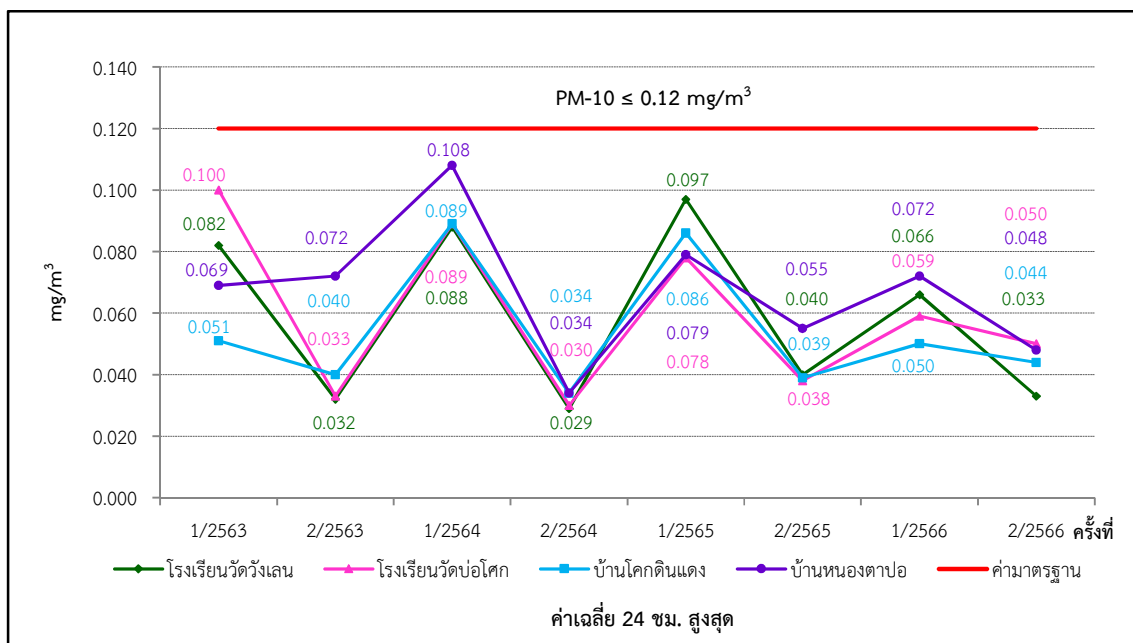
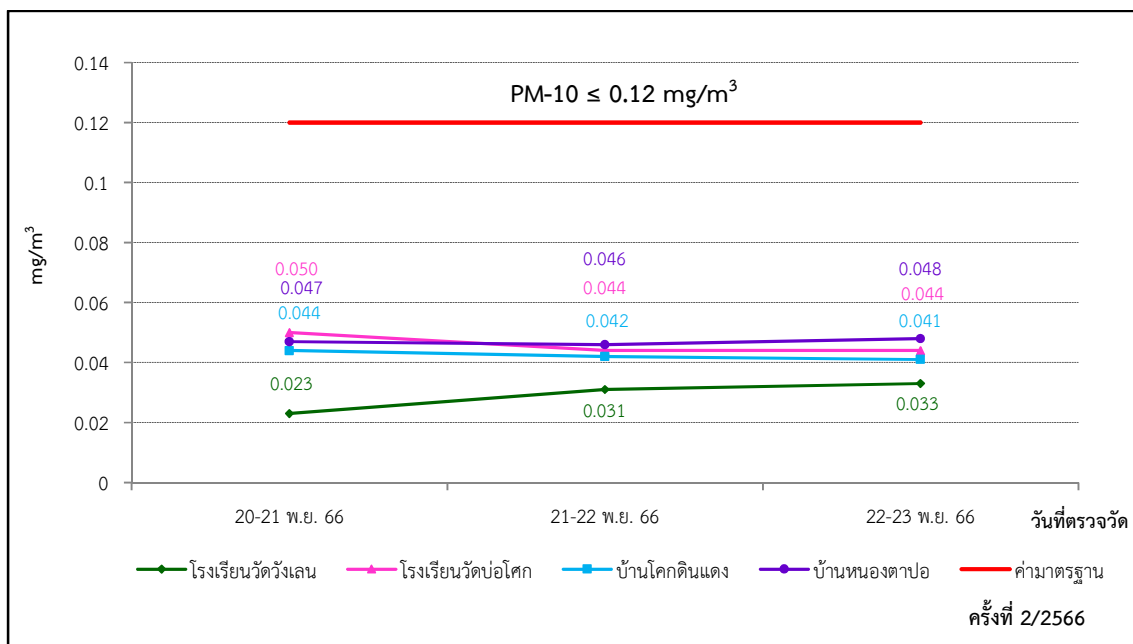
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



3.3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.10 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP)

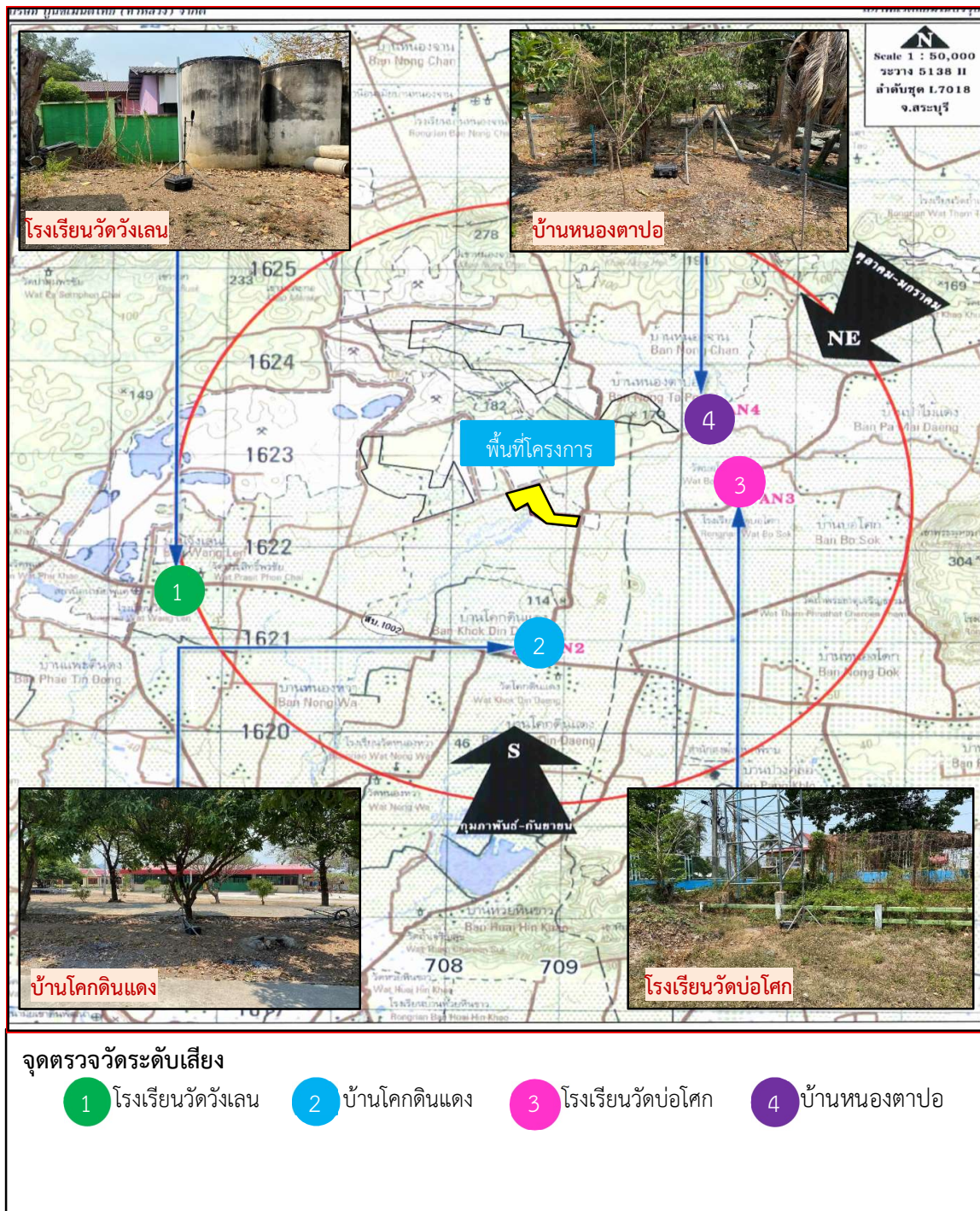


ภาพที่ 3.11 ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)



3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.12 จุดตรวจวัดระดับเสียง



3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนวัดวังเลน



ภาพที่ 3.14 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนวัดบ่อโศก



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านโคกดินแดง



ภาพที่ 3.16 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านหนองตาปอ



3.4.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับ	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1. 2.	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 ชม. ระดับเสียงสูงสุด : L _{max}	Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดวังเลน โรงเรียนวัดบ่อโคกบ้านโคกดินแดง และบ้านหนองตาปอ สรุปได้ดังตารางที่ 3.8



ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดวังเลน
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0705714X 1621624Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	20-21 พ.ย. 66		21-22 พ.ย. 66		22-23 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	49.7	80.4	49.5	72.5	58.0	80.1
07:00 – 08:00 น.	58.5	78.5	59.7	76.5	55.7	77.5
08:00 – 09:00 น.	62.9	82.6	62.5	83.1	51.1	75.4
09:00 – 10:00 น.	59.1	80.4	61.0	82.6	48.6	76.3
10:00 – 11:00 น.	60.8	81.6	63.9	83.7	47.2	72.0
11:00 – 12:00 น.	61.9	91.3	58.0	84.2	57.2	87.8
12:00 – 13:00 น.	58.9	80.2	52.0	69.1	53.2	77.6
13:00 – 14:00 น.	53.2	74.0	53.6	72.2	55.4	73.8
14:00 – 15:00 น.	54.1	75.2	55.1	72.8	56.9	76.0
15:00 – 16:00 น.	53.8	76.8	53.6	82.6	56.4	82.4
16:00 – 17:00 น.	48.2	73.8	49.1	67.1	56.2	82.4
17:00 – 18:00 น.	49.3	74.3	51.6	82.6	56.6	80.8
18:00 – 19:00 น.	48.8	71.3	50.4	76.4	56.7	80.7
19:00 – 20:00 น.	47.2	66.8	48.6	59.8	53.1	78.0
20:00 – 21:00 น.	46.4	64.1	47.8	65.3	54.3	83.1
21:00 – 22:00 น.	46.7	68.3	46.6	60.7	52.4	79.3
22:00 – 23:00 น.	43.2	60.5	45.3	61.3	50.5	74.1
23:00 – 00:00 น.	41.7	57.5	46.3	66.9	49.2	73.1
00:00 – 01:00 น.	42.4	60.4	44.0	57.5	46.9	74.0
01:00 – 02:00 น.	41.1	55.2	41.2	57.6	45.1	69.4
02:00 – 03:00 น.	40.8	57.7	43.1	66.6	46.6	75.3
03:00 – 04:00 น.	42.3	63.5	40.9	61.2	45.8	67.3
04:00 – 05:00 น.	43.4	61.6	44.0	60.6	47.5	68.2
05:00 – 06:00 น.	46.0	63.6	46.9	62.7	54.1	82.5
Leq 24 ชม.	55.4	-	55.7	-	53.9	-
L _{max}	-	91.3	-	84.2	-	87.8
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดบ่อโคก
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0710059X 1622649Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	20-21 พ.ย. 66		21-22 พ.ย. 66		22-23 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	54.7	76.7	52.1	73.4	50.4	72.1
07:00 – 08:00 น.	58.6	77.7	55.9	74.7	51.3	74.8
08:00 – 09:00 น.	58.3	81.2	59.9	81.8	50.9	73.2
09:00 – 10:00 น.	56.6	83.1	56.0	76.7	53.0	76.3
10:00 – 11:00 น.	57.2	81.4	55.2	73.1	55.1	68.8
11:00 – 12:00 น.	60.6	84.4	56.6	77.4	48.4	80.6
12:00 – 13:00 น.	56.7	76.0	59.6	81.3	52.7	82.9
13:00 – 14:00 น.	53.9	73.1	53.1	73.8	44.5	69.3
14:00 – 15:00 น.	55.3	77.0	59.8	90.7	47.6	71.8
15:00 – 16:00 น.	55.6	76.5	56.8	78.8	52.3	78.2
16:00 – 17:00 น.	54.5	75.2	55.7	80.8	55.2	82.2
17:00 – 18:00 น.	53.6	74.5	56.4	81.7	50.3	73.4
18:00 – 19:00 น.	57.6	85.7	62.2	98.1	52.3	73.6
19:00 – 20:00 น.	55.3	78.6	52.0	76.8	54.2	74.0
20:00 – 21:00 น.	54.6	76.6	50.6	71.8	53.7	67.4
21:00 – 22:00 น.	50.1	73.4	50.7	75.2	51.2	62.3
22:00 – 23:00 น.	54.2	79.2	52.3	80.3	51.2	73.3
23:00 – 00:00 น.	48.5	74.0	48.3	77.7	49.8	54.4
00:00 – 01:00 น.	44.0	59.4	45.3	58.8	50.1	73.4
01:00 – 02:00 น.	43.9	64.5	44.4	54.7	48.5	59.5
02:00 – 03:00 น.	44.2	69.0	44.5	57.2	56.3	67.3
03:00 – 04:00 น.	43.1	54.7	46.0	68.8	58.0	67.8
04:00 – 05:00 น.	46.6	65.8	46.0	68.1	57.1	70.1
05:00 – 06:00 น.	53.1	74.4	47.1	66.8	50.9	65.3
Leq 24 ชม.	55.1	-	55.5	-	53.0	-
L _{max}	-	85.7	-	98.1	-	82.9
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านโคกดินแดง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0708999X 1620563Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	20-21 พ.ย. 66		21-22 พ.ย. 66		22-23 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	58.9	83.9	61.8	89.8	52.0	71.3
07:00 – 08:00 น.	54.0	77.6	55.6	82.9	55.9	79.4
08:00 – 09:00 น.	54.8	75.2	54.9	76.2	56.2	76.9
09:00 – 10:00 น.	53.7	66.5	57.1	87.5	55.8	75.3
10:00 – 11:00 น.	54.7	76.6	52.5	62.8	52.3	70.2
11:00 – 12:00 น.	55.1	81.2	53.6	71.4	53.6	68.6
12:00 – 13:00 น.	53.8	73.2	52.2	70.9	52.3	68.2
13:00 – 14:00 น.	52.7	67.6	51.9	72.9	52.7	78.3
14:00 – 15:00 น.	52.2	67.6	53.0	72.6	53.3	68.6
15:00 – 16:00 น.	59.2	73.5	51.4	72.0	53.6	72.9
16:00 – 17:00 น.	56.9	78.2	52.3	77.6	54.1	74.0
17:00 – 18:00 น.	52.2	75.3	51.6	71.8	54.4	73.0
18:00 – 19:00 น.	50.2	61.5	51.5	68.3	53.7	73.1
19:00 – 20:00 น.	50.7	66.1	50.7	61.5	54.0	71.5
20:00 – 21:00 น.	51.7	72.5	50.8	63.7	52.4	70.7
21:00 – 22:00 น.	52.4	70.2	51.2	70.2	50.5	64.9
22:00 – 23:00 น.	51.1	72.2	49.8	68.1	50.0	64.8
23:00 – 00:00 น.	49.5	65.0	49.4	63.0	46.6	64.9
00:00 – 01:00 น.	47.7	60.2	52.7	65.8	47.8	66.2
01:00 – 02:00 น.	46.8	65.6	47.6	64.0	44.9	58.6
02:00 – 03:00 น.	46.2	56.9	46.4	58.2	46.8	63.3
03:00 – 04:00 น.	45.9	61.6	45.8	62.4	46.6	64.1
04:00 – 05:00 น.	47.9	63.6	49.1	65.5	47.3	61.6
05:00 – 06:00 น.	63.2	89.1	62.6	88.6	50.1	65.5
Leq 24 ชม.	54.9	-	54.6	-	52.6	-
L _{max}	-	89.1	-	89.8	-	79.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหนองตาปอ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0709058X 1624057Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	20-21 พ.ย. 66		21-22 พ.ย. 66		22-23 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	52.7	75.4	52.9	77.6	51.4	73.1
07:00 – 08:00 น.	54.4	75.6	55.0	82.9	52.3	75.8
08:00 – 09:00 น.	56.0	78.7	53.7	76.4	51.9	74.2
09:00 – 10:00 น.	56.9	88.3	53.2	73.3	54.0	77.3
10:00 – 11:00 น.	52.5	73.9	52.8	77.1	54.3	83.6
11:00 – 12:00 น.	54.1	83.5	53.6	78.8	54.6	67.5
12:00 – 13:00 น.	52.2	77.3	48.7	64.9	53.6	83.9
13:00 – 14:00 น.	53.1	76.4	48.3	72.1	45.5	70.3
14:00 – 15:00 น.	57.2	84.4	55.9	86.3	48.6	72.8
15:00 – 16:00 น.	54.7	79.0	50.6	75.1	53.3	79.2
16:00 – 17:00 น.	59.7	88.5	52.1	76.5	56.2	83.2
17:00 – 18:00 น.	53.8	81.5	53.6	82.4	51.3	74.4
18:00 – 19:00 น.	56.5	76.4	55.7	79.1	53.3	74.6
19:00 – 20:00 น.	57.2	73.7	57.0	72.3	55.2	75.0
20:00 – 21:00 น.	53.9	70.8	56.9	71.4	54.7	68.4
21:00 – 22:00 น.	54.5	82.6	53.2	64.9	52.2	63.3
22:00 – 23:00 น.	56.3	84.0	54.3	72.5	52.2	74.3
23:00 – 00:00 น.	52.5	82.2	51.4	64.1	50.8	55.4
00:00 – 01:00 น.	51.2	67.8	52.2	73.2	51.1	74.4
01:00 – 02:00 น.	52.3	64.8	62.0	91.0	49.5	60.5
02:00 – 03:00 น.	54.0	65.6	52.3	77.3	57.3	68.3
03:00 – 04:00 น.	53.4	66.3	50.8	65.0	59.0	68.8
04:00 – 05:00 น.	55.1	70.9	51.5	67.0	58.1	71.1
05:00 – 06:00 น.	57.0	78.7	54.4	72.0	51.9	66.3
Leq 24 ชม.	55.1	-	54.6	-	54.0	-
L _{max}	-	88.5	-	91.0	-	83.9
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ โรงเรียนวัดวังเลน โรงเรียนวัดบ่อโศก บ้านโคกดินแดง และบ้านหนองตาปอ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Leq 24 ชั่วโมง** มีค่าอยู่ระหว่าง 53.0-55.7 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- **L_{max}** มีค่าอยู่ระหว่าง 79.4-98.1 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

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

- **Leq 24 ชั่วโมง** มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.17
- **L_{max}** มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.18



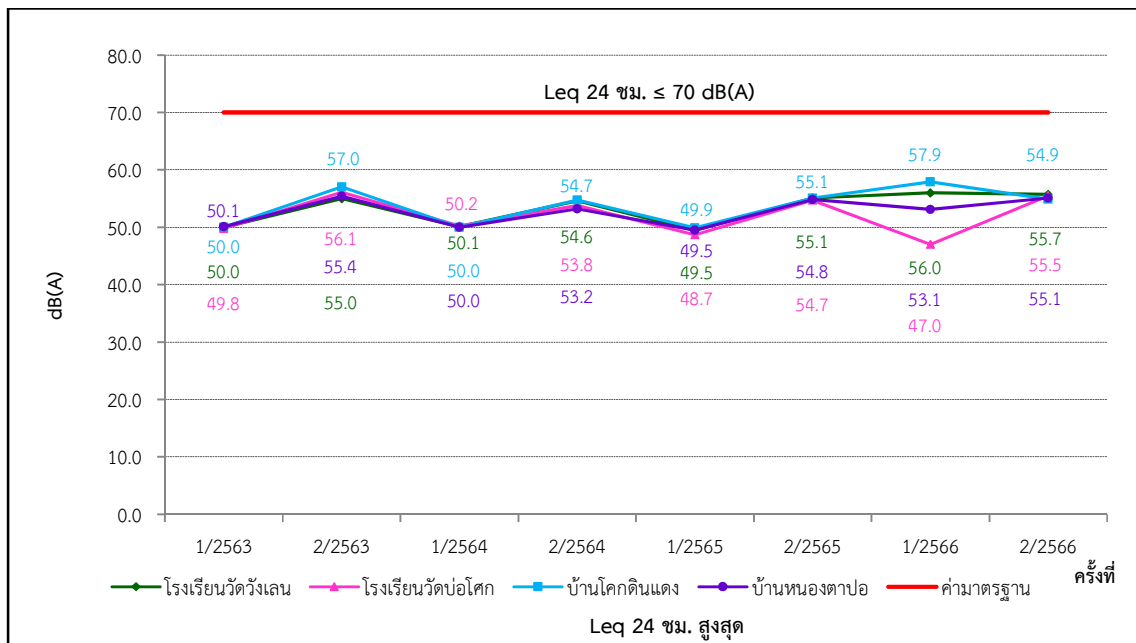
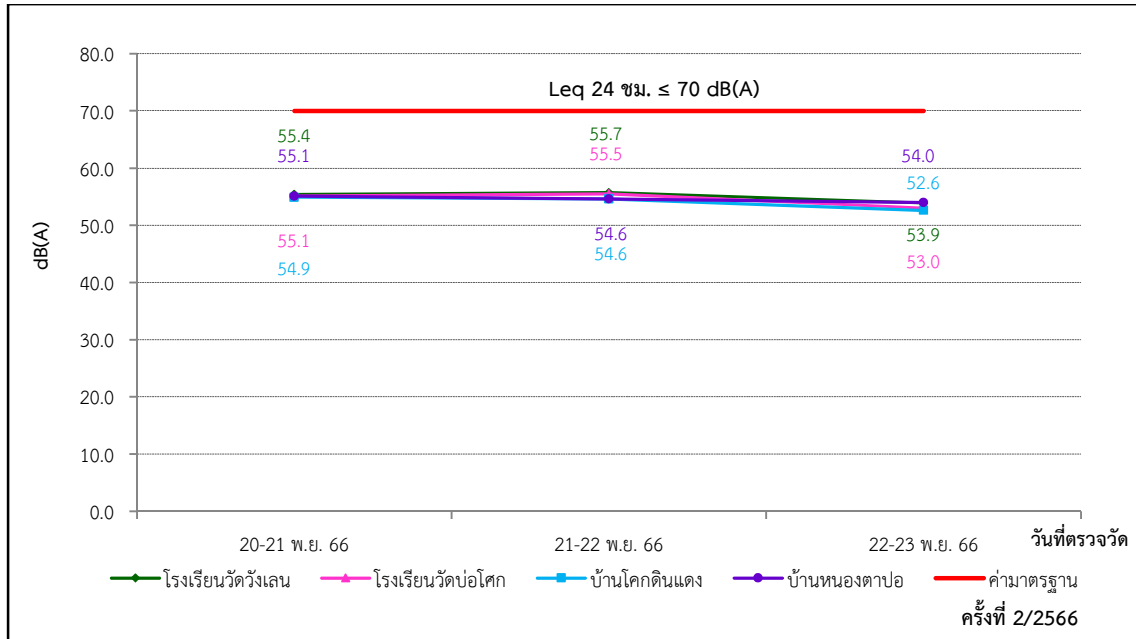
ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง			
		โรงเรียนวัดวังเลน	โรงเรียนวัดบ่อโคก	บ้านโคกดินแดง	บ้านหนองตาปอ
พิกัด UTM แกน X	-	0705714	0710059	0708999	0709058
แกน Y	-	1621624	1622649	1620563	1624057
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.0	49.8	50.0	50.1
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	55.0	56.1	57.0	55.4
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.1	50.2	50.0	50.0
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.6	53.8	54.7	53.2
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	49.5	48.7	49.9	49.5
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	55.1	54.7	55.1	54.8
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	56.0	47.0	57.9	53.1
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	55.7	54.9	55.5	55.1
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	dB(A)	≤ 70			
ผลการตรวจวัด L_{max} สูงสุด					
ครั้งที่ 1/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	79.9	87.2	83.9	79.8
ครั้งที่ 2/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	88.1	88.3	84.8	93.7
ครั้งที่ 1/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	84.4	81.2	78.7	87.7
ครั้งที่ 2/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	100.8	99.3	104.4	87.5
ครั้งที่ 1/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	83.8	81.3	87.0	80.0
ครั้งที่ 2/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	94.7	95.0	92.3	88.3
ครั้งที่ 1/2566 ค่า L _{max}	dB(A)	82.1	83.7	89.6	84.0
ครั้งที่ 2/2566 ค่า L _{max}	dB(A)	91.3	89.8	98.1	91.0
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	dB(A)	≤ 115			

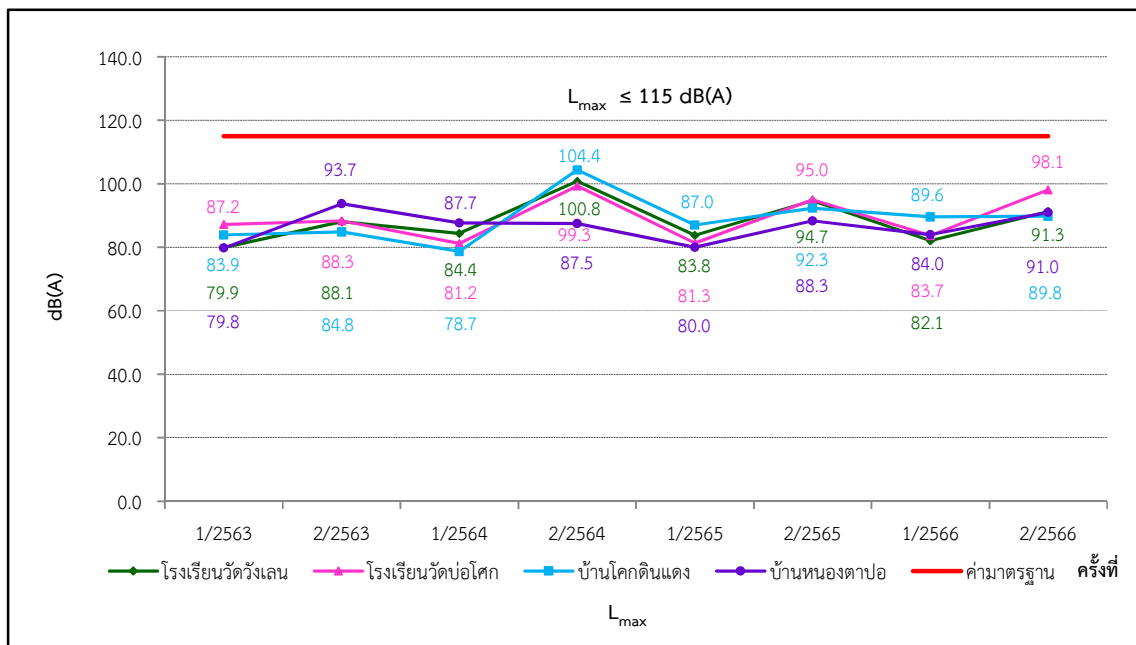
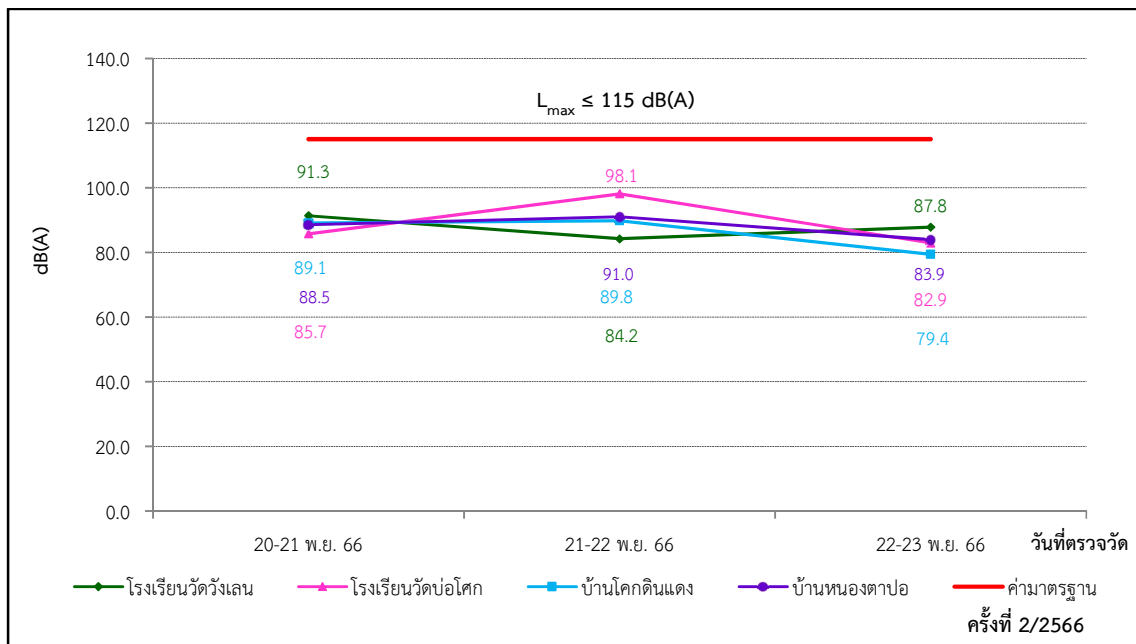
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548



3.4.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

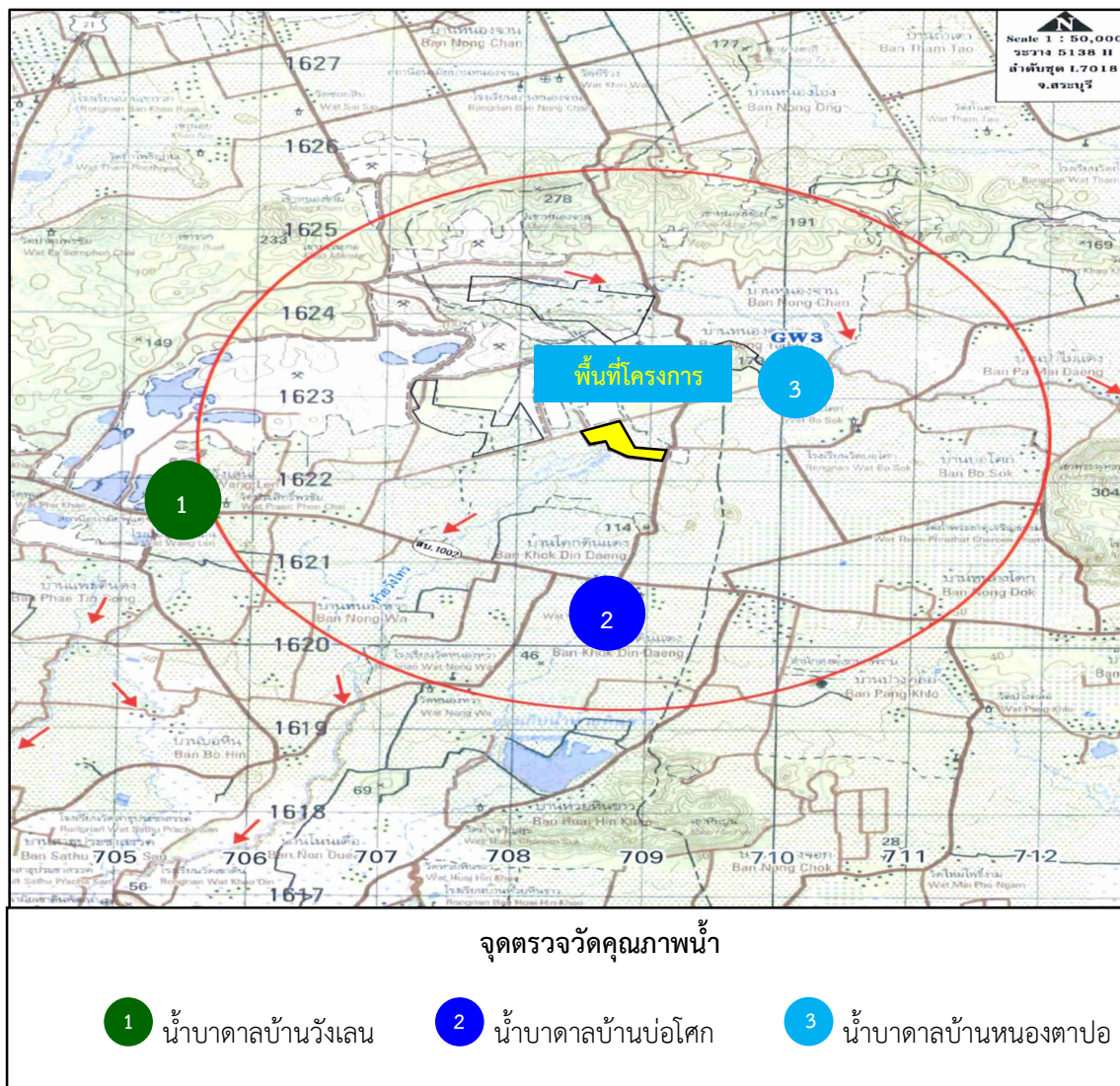


ภาพที่ 3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด



3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.5.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.19 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



3.5.2 ภาพถ่ายจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.20 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านวังเลน



ภาพที่ 3.21 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านบ่อโคก



ภาพที่ 3.22 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ



3.5.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 และวิธีมาตรฐาน APHA-AWWA-WEF American Public Health Association ; Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของสหรัฐอเมริกา มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.10 และตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีน ให้เหมาะสมตาม Parameters ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด	ขั้นตอนที่ 1 Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง
อุปกรณ์ อื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง ถังน้ำแข็ง กระบอกตวง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	ขั้นตอนที่ 2 การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH Turbidity SS TDS Sulfate และ Total Hardness ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ แล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก ใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติมนิตริกแอซิด 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH < 2 แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 3 หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป



ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	pH	APHA-4500-H ⁺ B.
2	Turbidity	APHA-2310 B.
3	Total Suspended Solids	APHA-2540 D.
4	Total Dissolved Solids	APHA-2540 C.
5	Total Hardness	APHA-2340 C.
6	Sulfate	APHA-4500-SO ₄ ²⁻ E.
7	Total Iron	APHA-3120 B.
8	Arsenic	APHA-3120 B.
9	Cadmium	APHA-3120 B.
10	Lead	APHA-3120 B.

3.5.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินภายหลังมีกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด คือน้ำบาดาลบ้านวังเลน น้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ และน้ำบาดาลบ้านบ่อโคก สรุปได้ดังตารางที่ 3.12



ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			1 พ.ย. 66	
น้ำบาดาลบ้านวังเลน พิกัด UTM 0705173X 1621541Y	pH	-	7.6	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.30	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	218	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	177.4	≤ 500
	Sulfate	mg/l	<1.00	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.054	≤ 1.0
	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/l	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- (2) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)



ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			1 พ.ย. 66	
น้ำบาดาลบ้านบ่อโคก พิกัด UTM 0710556X 1622757Y	pH	-	8.1	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.15	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	504	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	249.8	≤ 500
	Sulfate	mg/l	62.61	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.059	≤ 1.0
	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/l	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- (2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)



ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			1 พ.ย. 66	
น้ำบาดาลบ้านหนองดาบ พิกัด UTM 0709019X 1624205Y	pH	-	7.7	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.65	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	410	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	340.8	≤ 500
	Sulfate	mg/l	3.50	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.058	≤ 1.0
	Arsenic	mg/l	0.011	≤ 0.05
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05

- หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- (2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)



3.5.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินภายหลังมีกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง (ระยะดำเนินการทำเหมือง) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 3 จุดตรวจวัด คือน้ำบาดาลบ้านวังเลน น้ำบาดาลบ้านบ่อโคก และน้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** โดยคุณภาพน้ำใต้ดิน มีรายละเอียดดังนี้

- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.6-8.1
ค่ามาตรฐานระหว่าง 6.5-9.2
- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 0.15-0.65 NTU
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 NTU
- Total Suspended Solids มีค่าน้อยกว่า 5 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Total Dissolved Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 218-504 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1,200 mg/l
- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 177.4-340.8 mg/l as CaCO₃
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 mg/l as CaCO₃
- Sulfate มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 1.00-62.61 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 250 mg/l
- Total Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.018-0.059 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 mg/l
- Arsenic มีค่าน้อยกว่า 0.001-0.011 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/l
- Cadmium มีค่าน้อยกว่า 0.001 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 mg/l
- Lead มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.005 mg/l
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/l

และเมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.13 พบว่า

- น้ำบาดาลบ้านวังเลน มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดที่ผ่านมา
- น้ำบาดาลบ้านบ่อโคก มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดที่ผ่านมา
- น้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.23

ถึงภาพที่ 3.32

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

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านวังเลน								ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0705173		แกน Y 1621541				
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	6.6	6.5	6.9	6.8	6.6	7.9	7.4	7.6	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.15	0.20	0.20	0.20	0.45	0.45	0.40	0.30	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	168	262	128	144	242	230	190	218	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	169.2	184.2	185.2	186.2	162.1	188.3	166.6	177.4	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	5.63	4.78	<1.00	3.88	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.013	0.024	0.032	0.010	0.072	0.018	0.049	0.054	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	0.006	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/l	0.010	<0.001 ⁽¹⁾	0.006	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.005	<0.005	<0.005	≤ 0.05

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

หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่ เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านบ่อโคก								ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0710556		แกน Y 1622757				
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.2	7.4	7.0	7.0	7.0	7.7	7.9	8.1	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.15	0.50	0.65	0.15	0.10	0.25	0.45	0.15	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	834	692	446	510	534	524	518	504	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	310.4	426.6	326.4	341.6	290.9	276.8	241.3	249.8	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	154.96	104.28	66.45	62.12	55.10	64.09	61.93	62.61	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.024	0.146	0.058	0.015	0.093	0.011	0.017	0.059	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	0.007	0.003	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/l	0.008	<0.001 ⁽¹⁾	<0.005	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.005	<0.005	≤ 0.05

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

หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่ เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านหนองตาปอ								ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0709019		แกน Y 1624205				
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.1	6.9	6.9	6.8	6.7	7.3	7.4	7.7	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	4.7	1.4	1.2	0.40	0.40	0.25	0.20	0.65	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	356	406	350	362	416	410	360	410	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	350.5	342.5	350.5	344.3	344.3	348.3	341.2	340.8	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	5.14	7.80	6.65	3.68	<1.00	3.37	<1.00	3.50	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.435	0.031	0.155	0.022	0.181	0.015	0.028	0.058	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/l	0.004	<0.001 ⁽¹⁾	0.005	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	0.016	0.009	0.011	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/l	0.010	<0.001 ⁽¹⁾	0.008	<0.001 ⁽¹⁾	<0.001 ⁽¹⁾	<0.005	0.005	<0.001 ⁽¹⁾	≤ 0.05

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

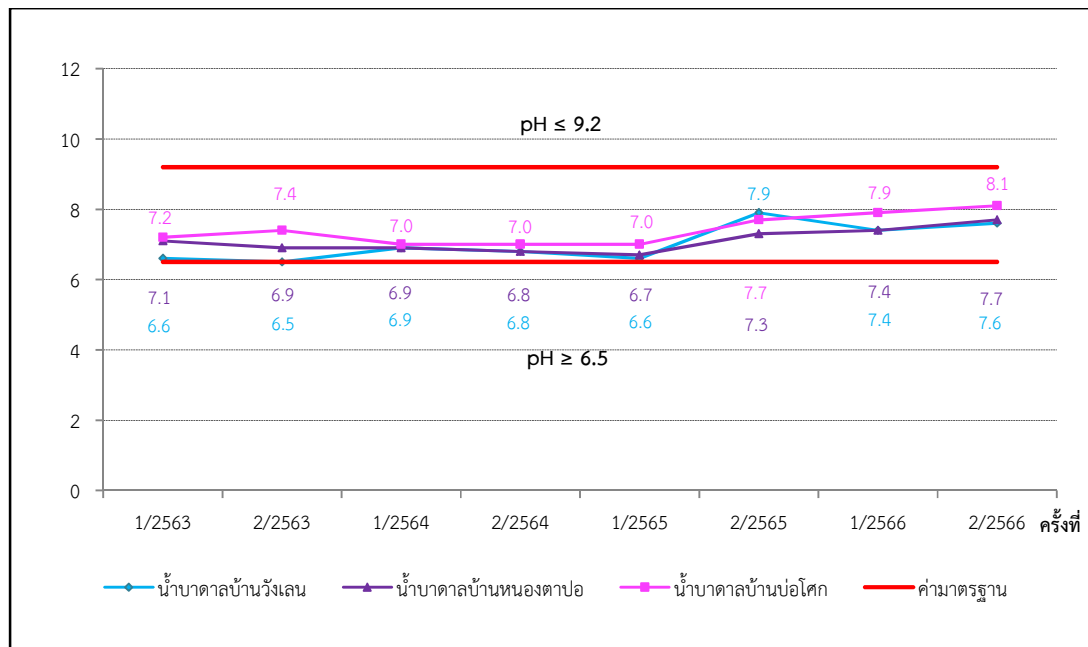
หมายเหตุ (1) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่ เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

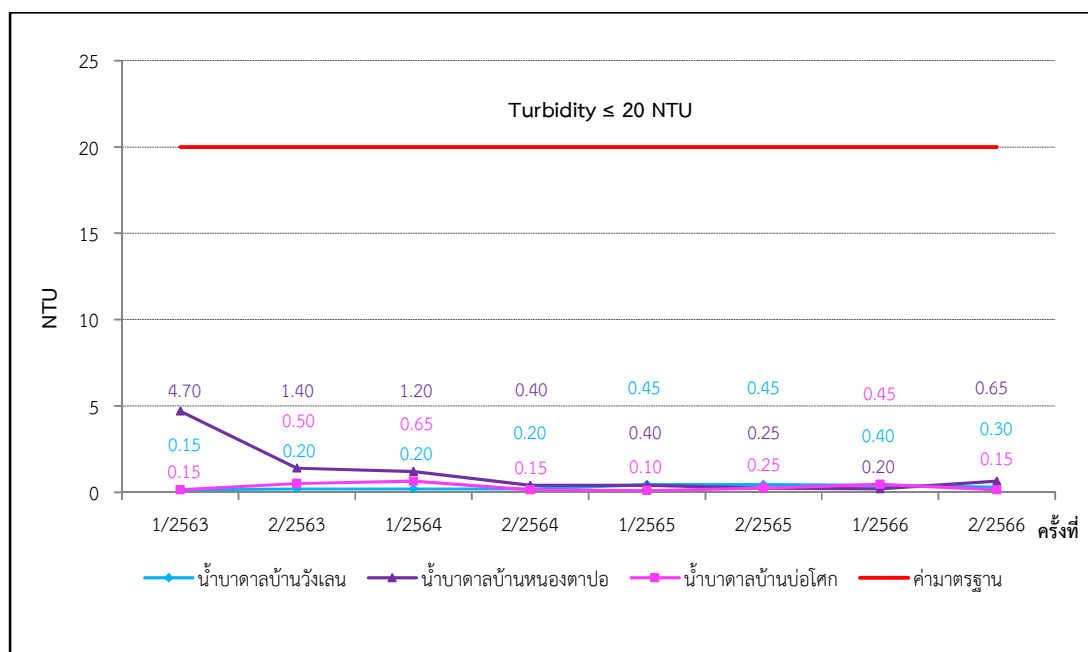
(2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)



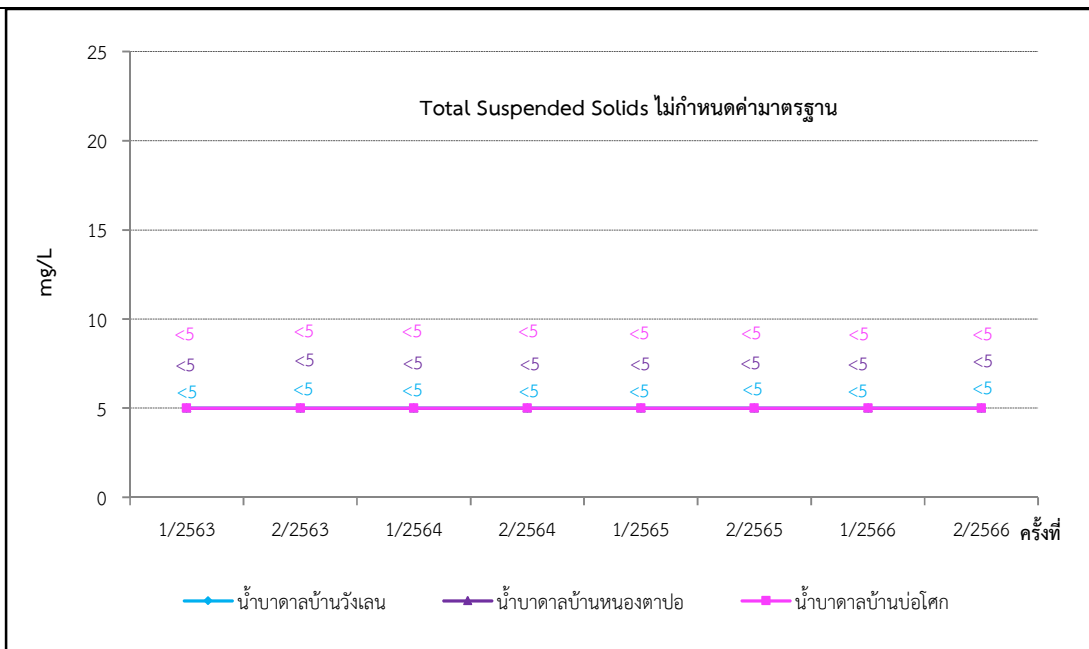
3.5.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ



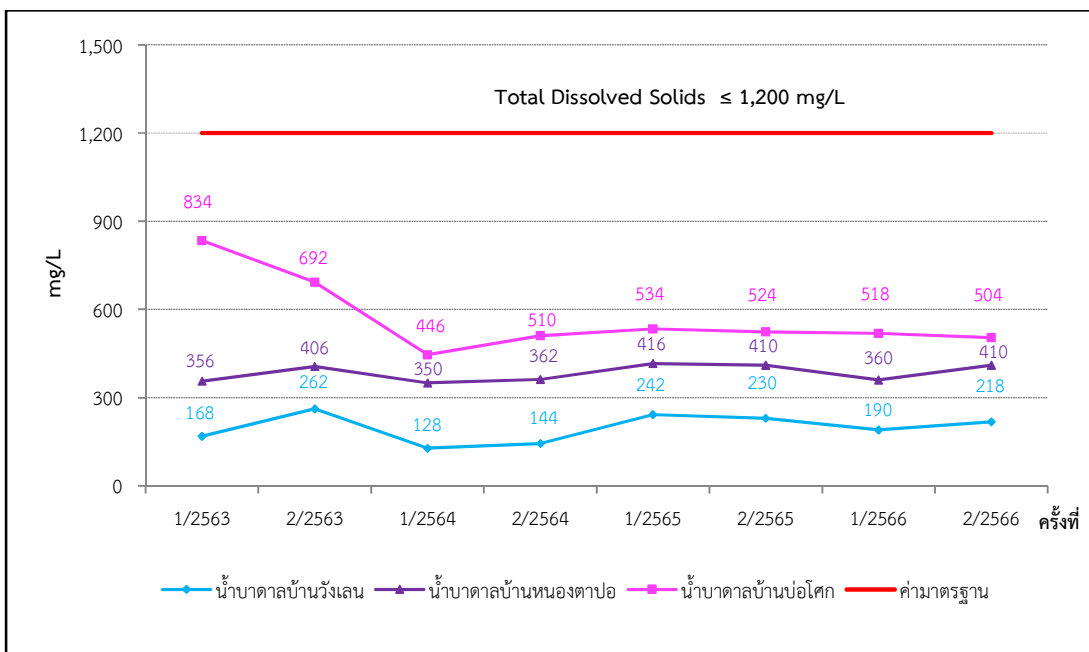
ภาพที่ 3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH



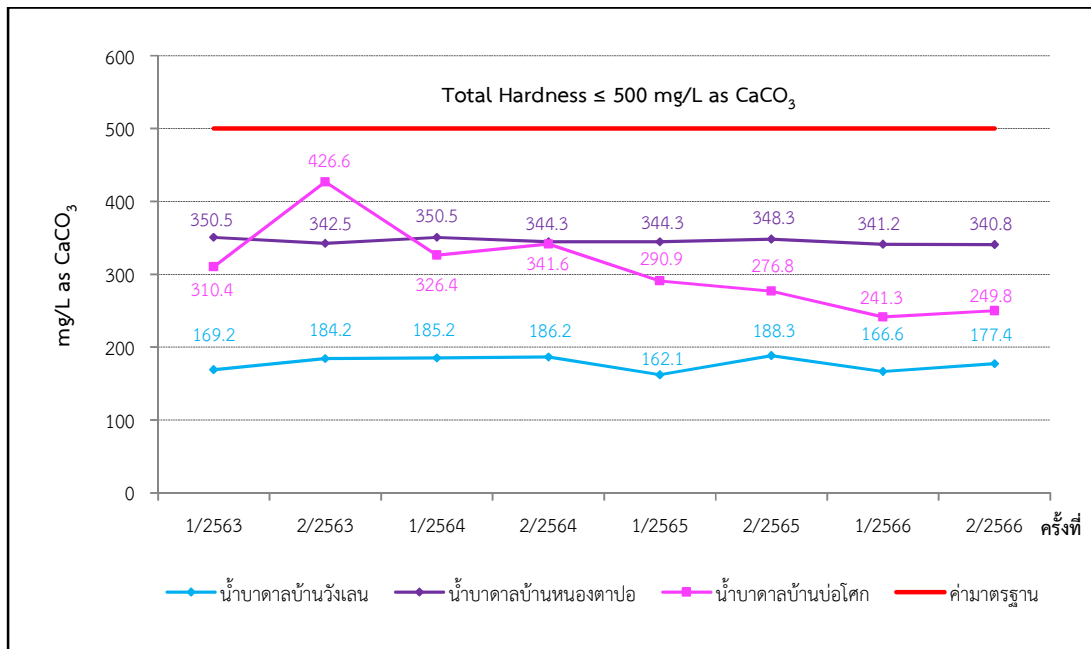
ภาพที่ 3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity



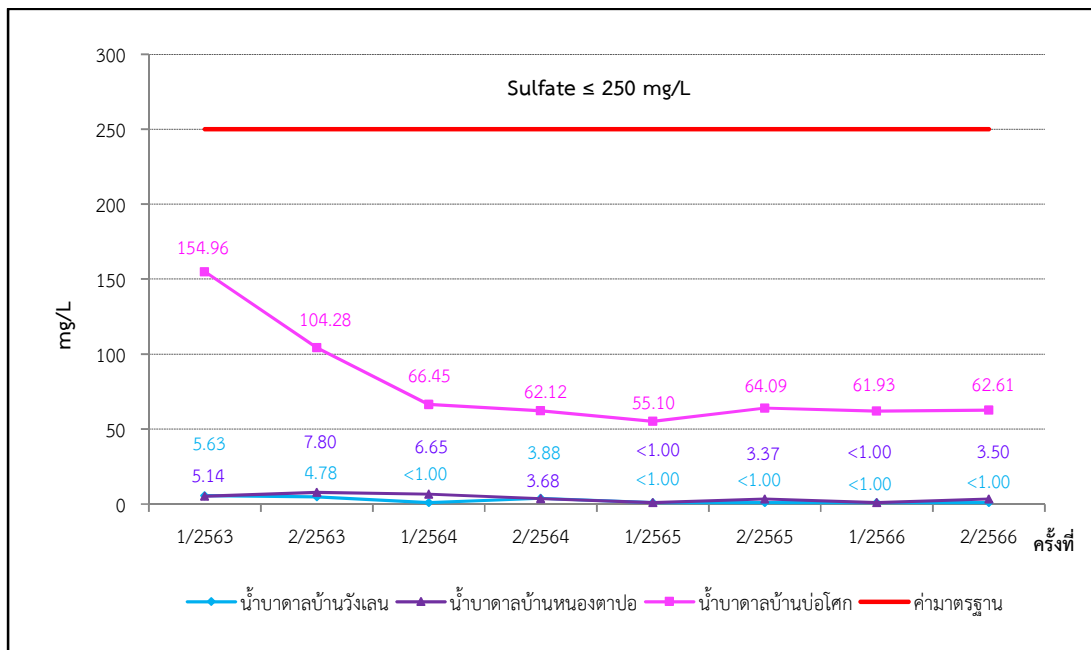
ภาพที่ 3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids



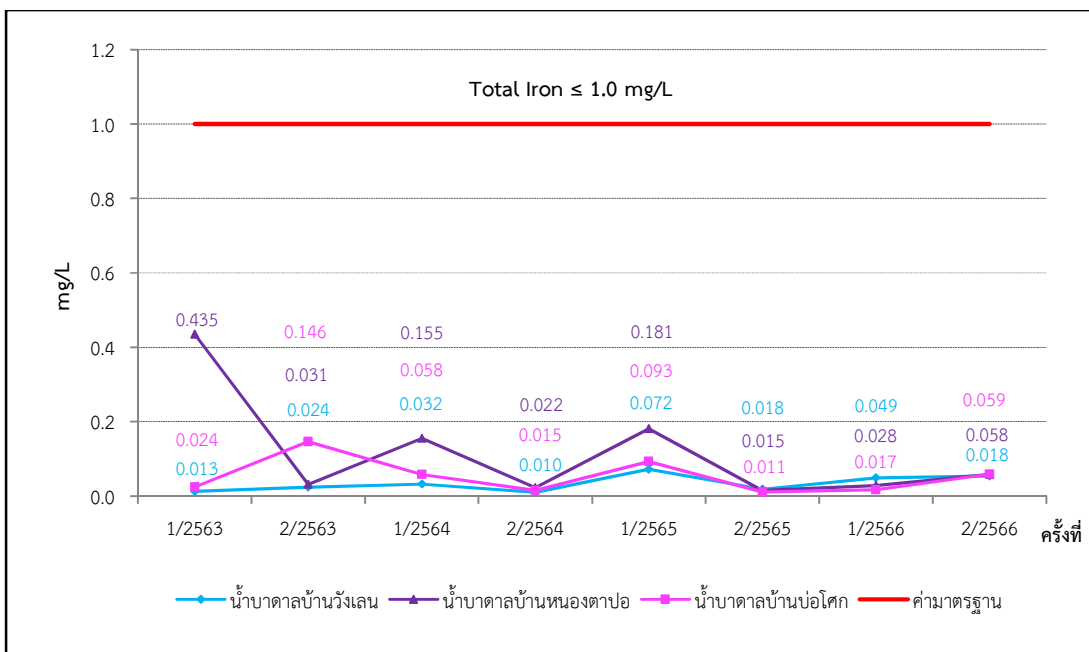
ภาพที่ 3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids



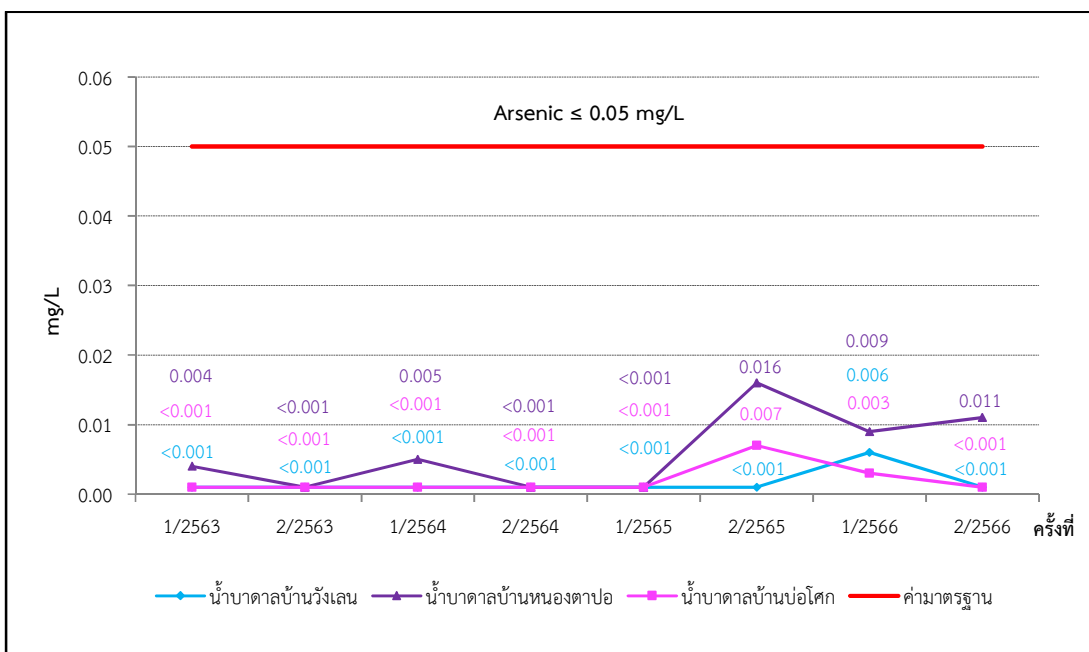
ภาพที่ 3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness



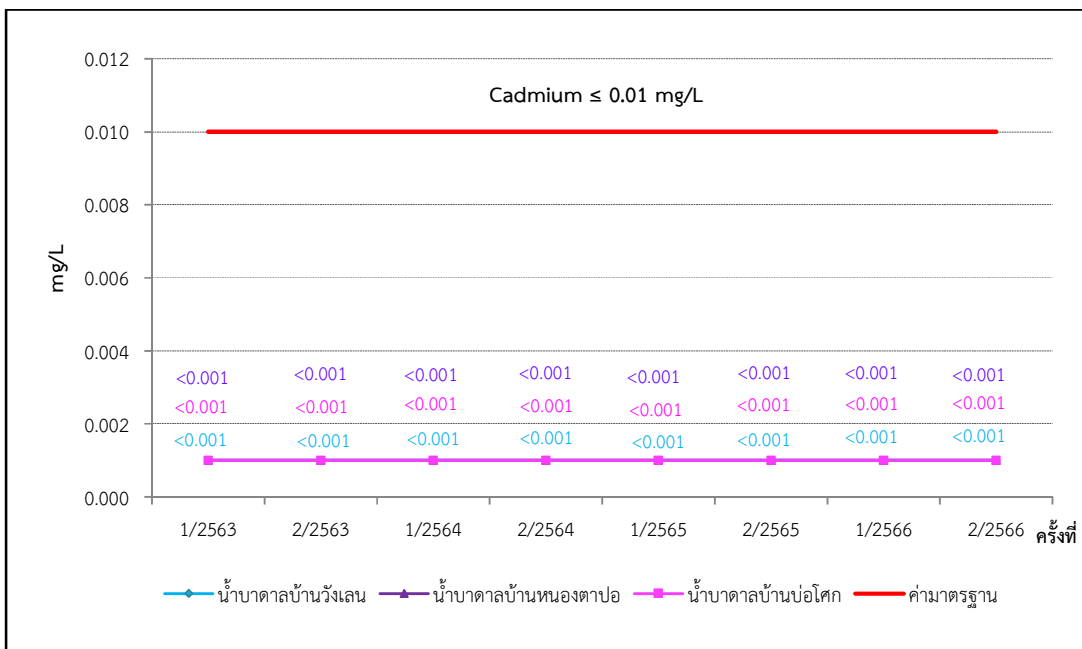
ภาพที่ 3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate



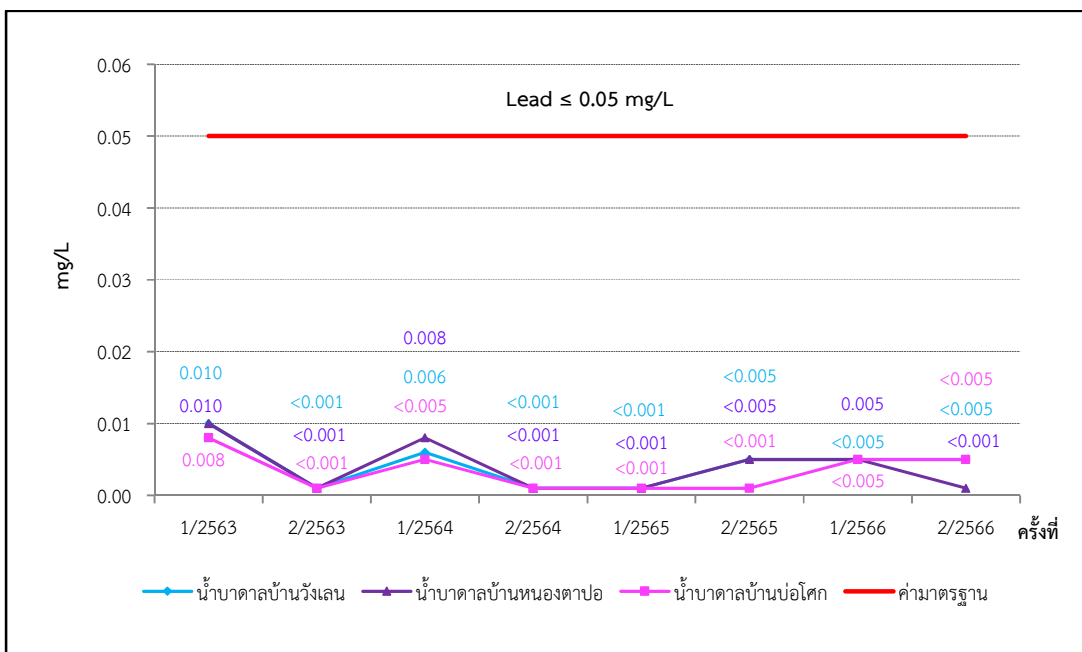
ภาพที่ 3.29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron



ภาพที่ 3.30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic



ภาพที่ 3.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium



ภาพที่ 3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead



3.6 การตรวจวัดด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

3.6.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่

ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 **ยังไม่มีพนักงานใหม่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโครงการ** จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพ อย่างไรก็ตามหากมีพนักงานใหม่ ทางโครงการฯ จะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนปฏิบัติงานทุกคน โดยมีรายการตรวจสอบสุขภาพทั้งสิ้น 5 รายการ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไป
- 2) ตรวจโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- 3) ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- 4) ตรวจเอ็กซเรย์ปอด
- 5) ตรวจระบบประสาทในการรับรู้

3.6.2 การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานของโครงการ

ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ได้กำหนดให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2566 โดยศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์กรุงเทพ ซึ่งมีรายการตรวจสอบสุขภาพทั้งสิ้น 4 รายการดังนี้

- 1) ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไป
- 2) ตรวจโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ
- 3) ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- 4) ตรวจเอ็กซเรย์ปอด

สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 ซึ่งทำการตรวจสอบสุขภาพ โดยศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์กรุงเทพ มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2566

ลักษณะ การตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงาน ที่ตรวจวัด	จำนวนพนักงาน		ผลการตรวจ		การดำเนินการ การกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ (ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	- ศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ กรุงเทพ	38	38	32	6	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและ แนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจ เพิ่มเติม	-
- การตรวจสอบสุขภาพตาม ลักษณะงาน	การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	- ศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ กรุงเทพ	37	37	30	7	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความ ผิดปกติ	-
	การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometry)	- ศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ กรุงเทพ	36	36	33	3	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความ ผิดปกติ	-
	การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	- ศูนย์แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ กรุงเทพ	38	38	30	8	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความ ผิดปกติ	-

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองพุแค แปลง 6, 2566



จากผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2566 ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานสำหรับโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีผลสุขภาพเป็นปกติ โดยมีผลการตรวจดังนี้

- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 84.20 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น ตามีต้อเนื้อ และความดันโลหิตสูง
- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 81.10 ซึ่งความผิดปกติที่พบ เช่น มีจุดหินปูนที่ปอดซ้ายบนและล่าง เป็นรอยเก่าที่ไม่เป็นปัญหาแล้ว และกระดูกไหปลาร้าขวาเคยหัก กระดูกต่อเชื่อมแล้ว กระดูกซี่โครงขวาซี่ที่ 3 และ 4 เคยหักเช่นกันต่อเชื่อมได้แล้วแต่ผิดรูป
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 91.70 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น จำกัดการขยายตัวของปอดเล็กน้อย และมีการอุดกั้นทางลมหายใจ
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 78.90 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น สมรรถภาพการได้ยินลดลง

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2563-2565 เพื่อแสดงแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพนักงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.15 และดังภาพที่ 3.35

สำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ จากการสอบถามทราบว่า ก่อนหน้าที่พนักงานผู้รับเหมามาทำงานกับโครงการ พนักงานผู้รับเหมาได้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่เสียงดังมากก่อนเป็นเวลาหลายปีและไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันทางโครงการได้เฝ้าระวังระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการป้องกันมิให้พนักงานได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานภายในโครงการ โดยกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ดังภาพที่ 3.33 รวมทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug) ให้พนักงานไว้ใช้งานอย่างเพียงพอ ดังภาพที่ 3.34 และหากยังพบความผิดปกติจะนำมาเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณาถึงหัวข้อรายละเอียดของการทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวันนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่มีผลการตรวจผิดปกติ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขต่อไป



ภาพที่ 3.33 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์
ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.34 อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล (Ear Plug)

ตารางที่ 3.15 สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2563-2566)

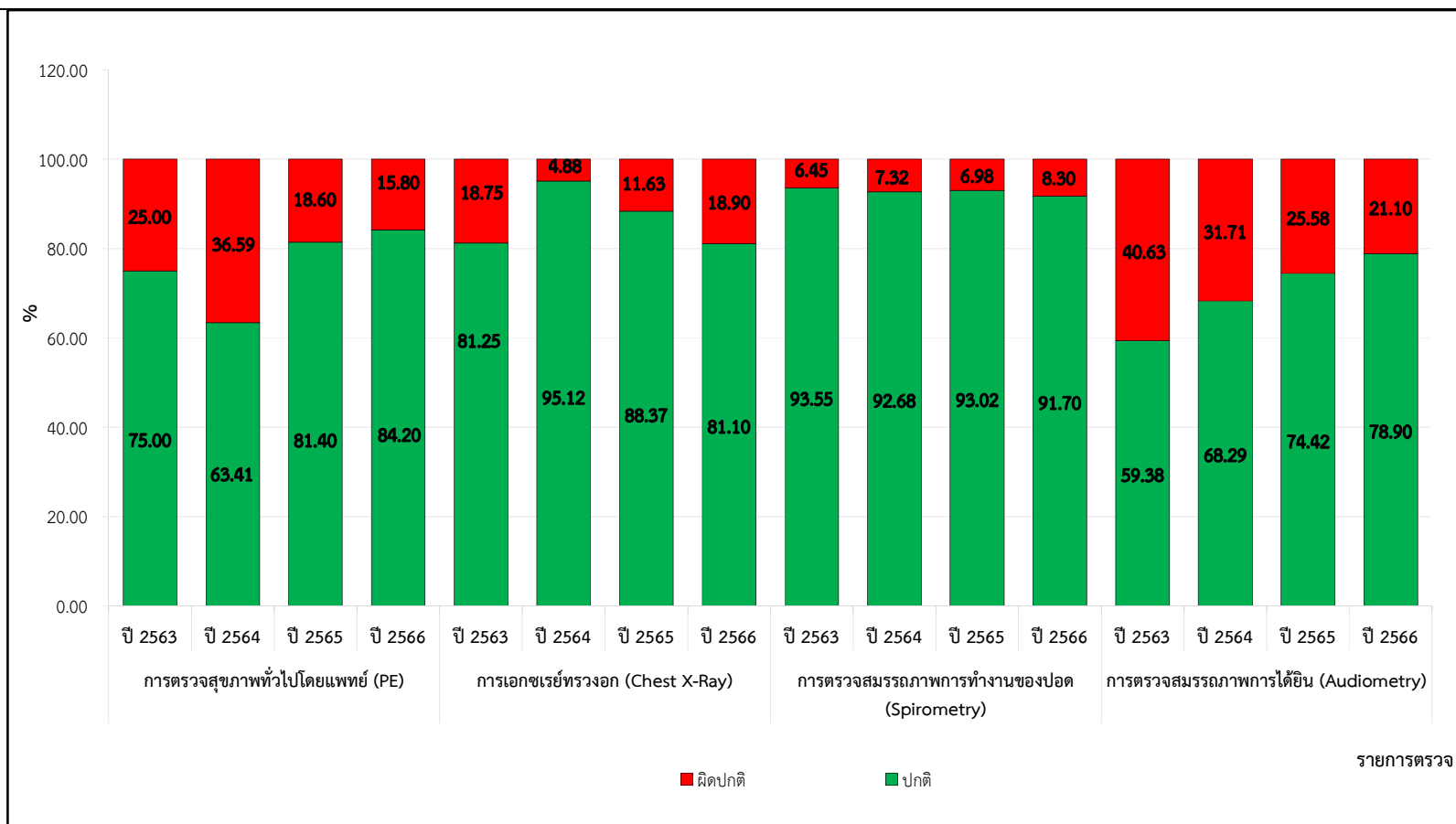
ปีที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	รายการตรวจ							
		การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)				การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2563	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	24	75.00	8	25.00	26	81.25	6	18.75
ปี 2564	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	26	63.41	15	36.59	39	95.12	2	4.88
ปี 2565	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	35	81.40	8	18.60	38	88.37	5	11.63
ปี 2566	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	32	84.20	6	15.80	37	81.1	7	18.9

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองพุแค แปลง 6

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ปีที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	รายการตรวจ							
		การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometry)				การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2563	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	29	93.55	2	6.45	19	59.38	13	40.63
ปี 2564	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	38	92.68	3	7.32	28	68.29	13	31.71
ปี 2565	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	40	93.02	3	6.98	32	74.42	11	25.58
ปี 2566	ศูนย์แพทย์อาชีวเวช ศาสตร์กรุงเทพ	33	91.70	3	8.30	30	78.90	8	21.10

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองพุแค แปลง 6



ภาพที่ 3.35 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี.ปิ่นนเรศ กรุ๊ป (โรงงานเขาวง)



3.6.3 สถิติอุบัติเหตุและสาเหตุ

ทางโครงการมีการจัดบันทึกการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 รวมทั้งชี้แจงสาเหตุให้พนักงานได้ทราบข้อมูล เพื่อป้องกันและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานโดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยังไม่มีอุบัติเหตุจากการทำเหมืองเกิดขึ้น หากเมื่อเกิดอุบัติเหตุภายในโครงการ ทางโครงการจะทำการวิเคราะห์หาสาเหตุและจัดทำการบันทึกข้อมูลสถิติด้านความปลอดภัยของพนักงาน และจะรายงานให้ทราบเป็นประจำ

3.7 การคมนาคม

การคมนาคมขนส่ง ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 นั้นมีการตรวจสอบเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการเป็นประจำทุกเดือน โดยหากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหาย จะมีการดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้โดยทันที เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทาง หรือมีฝุ่นละอองจากการจราจร นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีบ่อล้างล้อก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันดินที่อาจติดจากการขนส่งของโครงการออกไปสู่ถนนสาธารณะ รายละเอียดดังภาพที่ 3.36-3.38



ภาพที่ 3.36 เส้นทางเข้า-ออก โครงการ



ภาพที่ 3.37 สภาพเส้นทางขนส่งแร่



ภาพที่ 3.38 บ่อล้างล้อรถบรรทุก

3.8 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ได้วางแผนในการสอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชนประชาชน ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร และประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ ในประเด็นต่างๆ เพื่อลดความวิตกกังวล ตามข้อห่วงกังวลต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประชาชน ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร และประชาชนที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2566 แสดงดังภาพที่ 3.39



ภาพที่ 3.39 การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ประชาชน ในรัศมี 500 เมตร
และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่