

บทที่ 3



ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ซึ่งดำเนินการทำเหมืองคำขอประทานบัตรที่ 2/2551 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 33307 (เนื้อที่ทั้งหมด 241-3-47 ไร่) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเป็นเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 3/2551 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 33308 (เนื้อที่ทั้งหมด 298-0-43 ไร่) และคำขอประทานบัตรที่ 4/2551 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 33309 (เนื้อที่ทั้งหมด 299-3-31 ไร่) เพื่อใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

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

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิด ดินซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ได้ ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ได้มีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565 แสดงดังตารางที่ 3.1 และมีรายละเอียดผลการปฏิบัติตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) แสดงดังตารางที่ 3.2



ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2565

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) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง (3 วันต่อเนื่อง) - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บ้านหนองโพธิ์ 2. วัดหนองถ่านใต้ 3. โรงเรียนวัดมหาโลก 4. บ้านเริงราง (จุดที่ 1) 5. บ้านเริงราง (จุดที่ 2) 6. โรงเรียนบ้านสันประดู่				✓							✓	
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และ ความดังของเสียงสูงสุด (L _{max})	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บ้านหนองโพธิ์ 2. วัดหนองถ่านใต้ 3. โรงเรียนวัดมหาโลก 4. บ้านเริงราง (จุดที่ 1) 5. บ้านเริงราง (จุดที่ 2) 6. โรงเรียนบ้านสันประดู่				✓							✓	
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองห้วยแร้ง (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) 2. คลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ)				✓							✓	
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ 2. น้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้ 3. น้ำบาดาลบ้านเริงราง				✓							✓	
5. อาชีวอนามัย	ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงาน - ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- พนักงานของโครงการทุกคน			✓									
6. การคมนาคม	หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุงโดยทันที	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

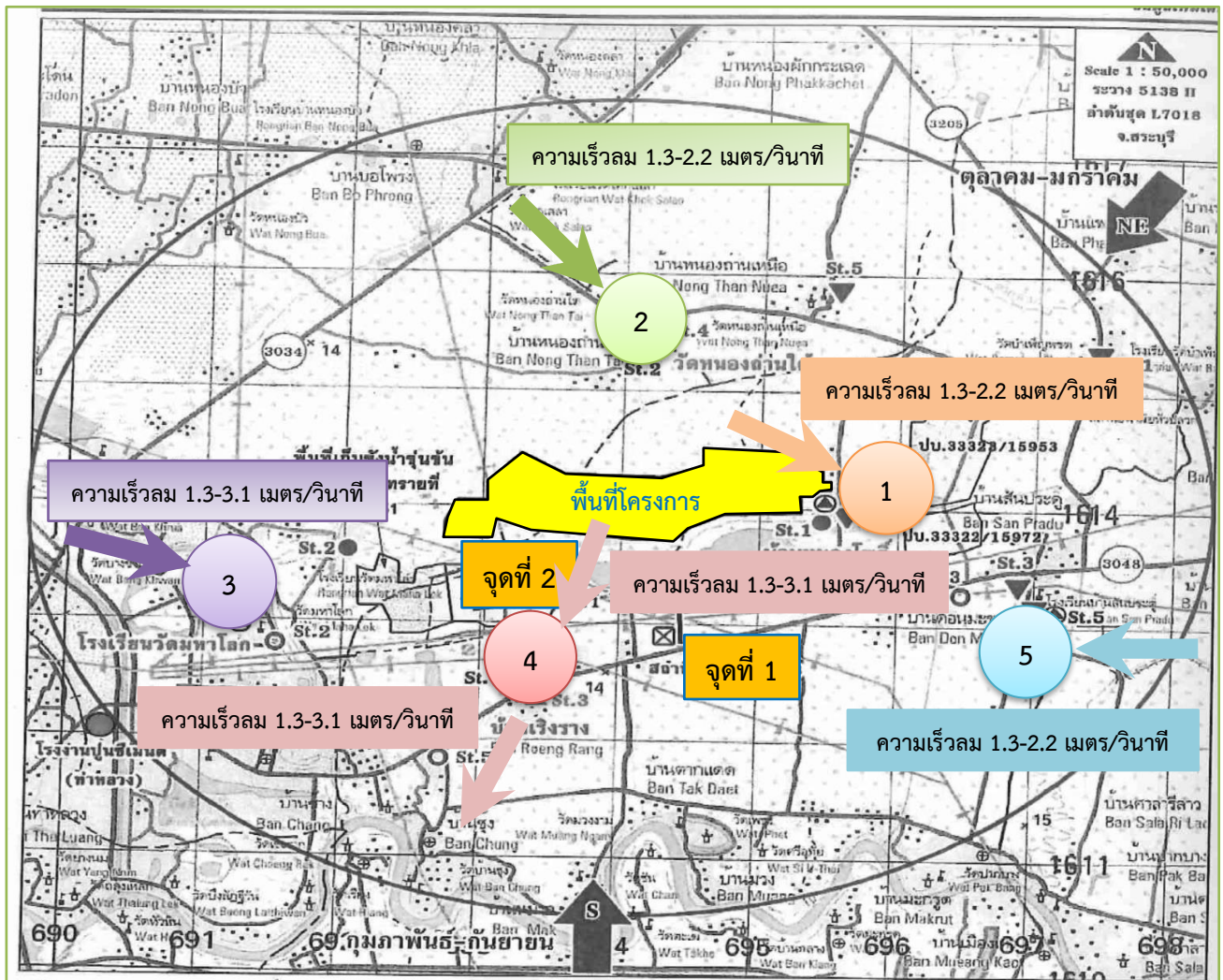


ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บ้านหนองโพธิ์ 2. วัดหนองถ่านใต้ 3. โรงเรียนวัดมหาโลก 4. บ้านเริงราง (จุดที่ 1) 5. บ้านเริงราง (จุดที่ 2) 6. โรงเรียนบ้านสันประดู่	- ผุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดใน บรรยากาศ (TSP) - ผุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง (3 วัน ต่อเนื่อง) - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	- Gravimetric Method	21-24 พ.ย. 65
2. ระดับเสียง	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บ้านหนองโพธิ์ 2. วัดหนองถ่านใต้ 3. โรงเรียนวัดมหาโลก 4. บ้านเริงราง (จุดที่ 1) 5. บ้านเริงราง (จุดที่ 2) 6. โรงเรียนบ้านสันประดู่	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และความดังของเสียงสูงสุด (L _{max})	- Sound Level Meter	18-24 พ.ย. 65
3. คุณภาพน้ำ	- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. คลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) 2. คลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ)	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2130 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.	2 พ.ย. 65
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ 2. น้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้ 3. น้ำบาดาลบ้านเริงราง	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- APHA-4500-H ⁺ B. - APHA-2130 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.	2 พ.ย. 65
5. สาธารณสุขและ อาชีวอนามัย	- พนักงานของโครงการทุกคน	ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงาน - ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- บันทึกผลตรวจสุขภาพ	22 มี.ค. 65
6. การคมนาคม	- หากเส้นทางขนส่งแร่เกิดการชำรุด เสียหาย ทางโครงการจะต้อง รับผิดชอบในการดำเนินการเพื่อ ซ่อมแซมและปรับปรุงโดยทันที	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ซ่อมแซมและปรับปรุง เมื่อเกิด การชำรุดเสียหาย	ก.ค.-ธ.ค. 65

3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



3.3.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านหนองโพธิ์



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณวัดหนองถ่านใต้



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านเรงราง (จุดที่ 1)



ภาพที่ 3.6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านเรงราง (จุดที่ 2)



ภาพที่ 3.7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนบ้านสันประตู



3.3.3 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

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

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาศกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที่ เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาศกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองตามวิธี Gravimetric Method
2.	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาศกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที่ หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอนที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาศกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาศกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก เพื่อคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละออง/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

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหนองโพธิ์ วัดหนองถ่านใต้ โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเริงราง (จุดที่ 1) บ้านเริงราง (จุดที่ 2) และโรงเรียนบ้านสันประดู่ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5 สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมได้ทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้ดังตารางที่ 3.4 และดังภาพที่ 3.8 ถึงภาพที่ 3.13



ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด บ้านหนองโพธิ์

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0695487X 1613985Y

เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	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	1.3	NE	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.4	WNW	1.3	NE	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	WSW	2.2	NE	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			1.3	WNW	2.2	NNE	0.0	CALM
10:00 - 11:00 น.			1.3	WNW	1.3	NE	0.0	CALM
11:00 - 12:00 น.			2.2	WNW	1.3	NNE	0.0	CALM
12:00 - 13:00 น.			1.3	WNW	0.9	NNE	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.			1.3	WNW	0.9	NNE	0.9	ENE
14:00 - 15:00 น.			2.2	WNW	0.9	NE	1.3	E
15:00 - 16:00 น.			1.3	NW	1.3	NNE	1.3	ESE
16:00 - 17:00 น.	0.9	WSW	1.3	NW	1.3	ENE		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	2.2	N	1.3	E		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	2.2	WNW	0.4	E		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	1.3	WNW	1.8	ENE		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	1.3	N	2.2	ENE		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	2.2	NNE		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	NNE		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	NE		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

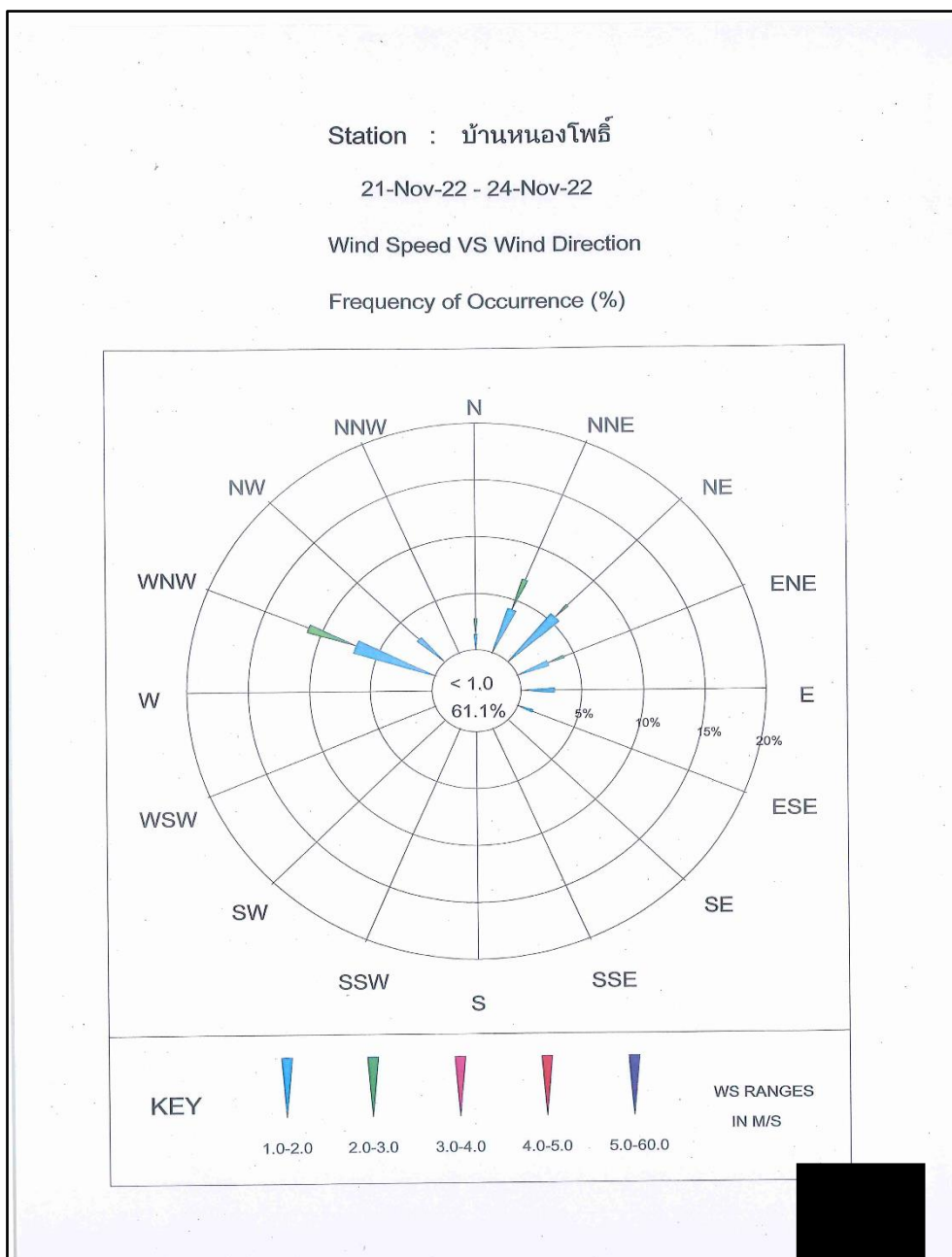


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางเหนือ

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านหนองโพธิ์ อยู่ตำแหน่งใต้ทิศทางลม แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่าทุกรายการมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านหนองโพธิ์



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด วัดหนองถ่านใต้

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0694537X 1615097Y

เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	NNE
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.4	N	0.4	NNE
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNE	0.4	NE
08:00 - 09:00 น.			0.4	NE	0.9	NE	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.9	NNE	0.9	NNE	0.4	NNE
10:00 - 11:00 น.			0.9	NNE	0.9	NE	0.4	NNE
11:00 - 12:00 น.			0.9	NE	0.4	NNE	0.0	CALM
12:00 - 13:00 น.			1.3	NW	0.4	NNE	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.			1.3	NE	0.9	NNE	0.0	CALM
14:00 - 15:00 น.			2.2	NNE	0.4	NE	0.0	CALM
15:00 - 16:00 น.			1.3	NW	0.4	NE	0.0	CALM
16:00 - 17:00 น.	0.4	NNE	0.9	NNE	0.4	NNE		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.4	N	0.9	W		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	2.2	W		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	NE	1.8	NW		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	W		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	W		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WNW		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



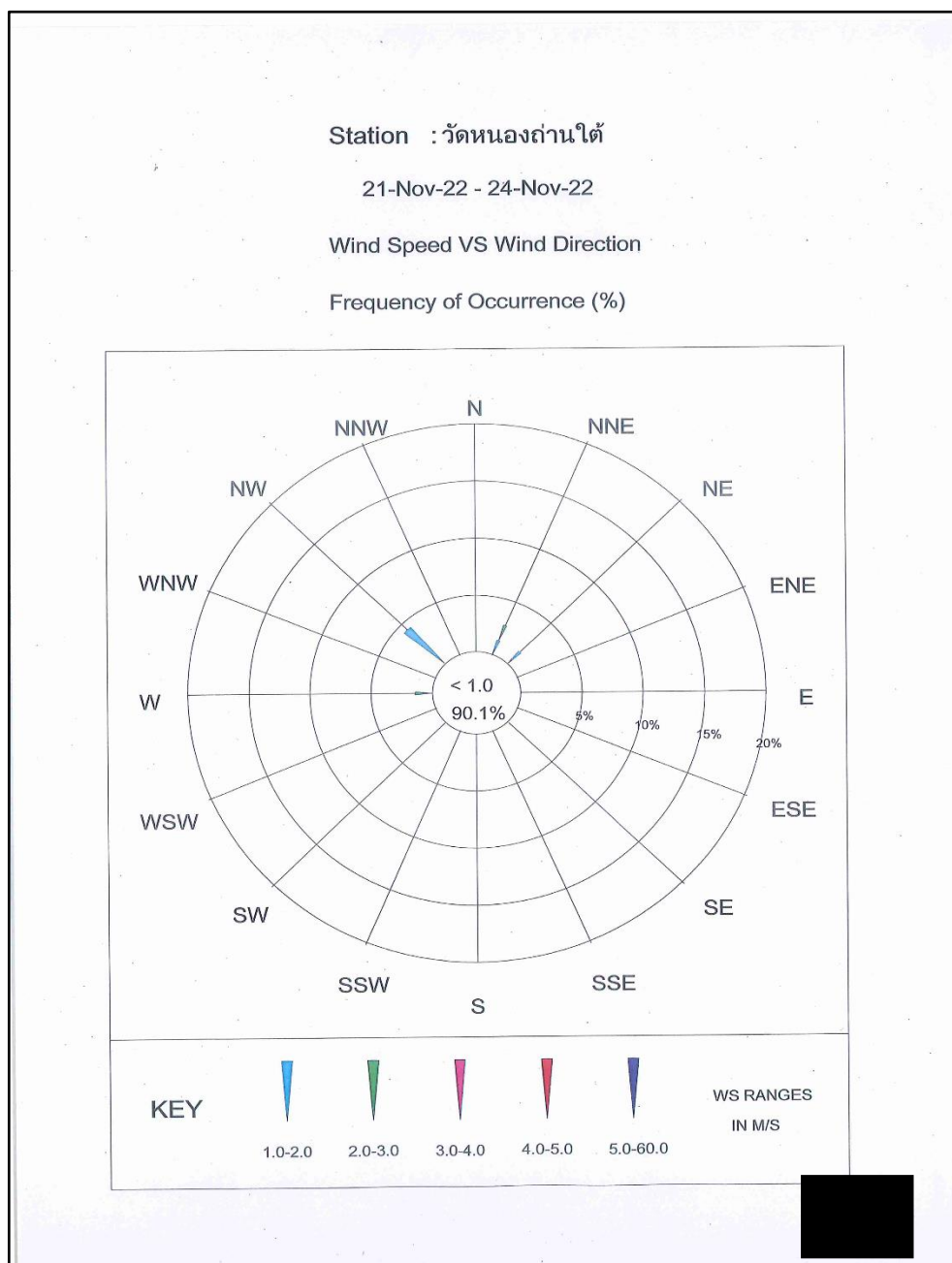
ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า วัดหนองถ่านใต้ อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่

3.9



ภาพที่ 3.9 Wind Rose Diagram บริเวณวัดหนองถ่านใต้



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดมหาโลก

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0691763X 1612765Y

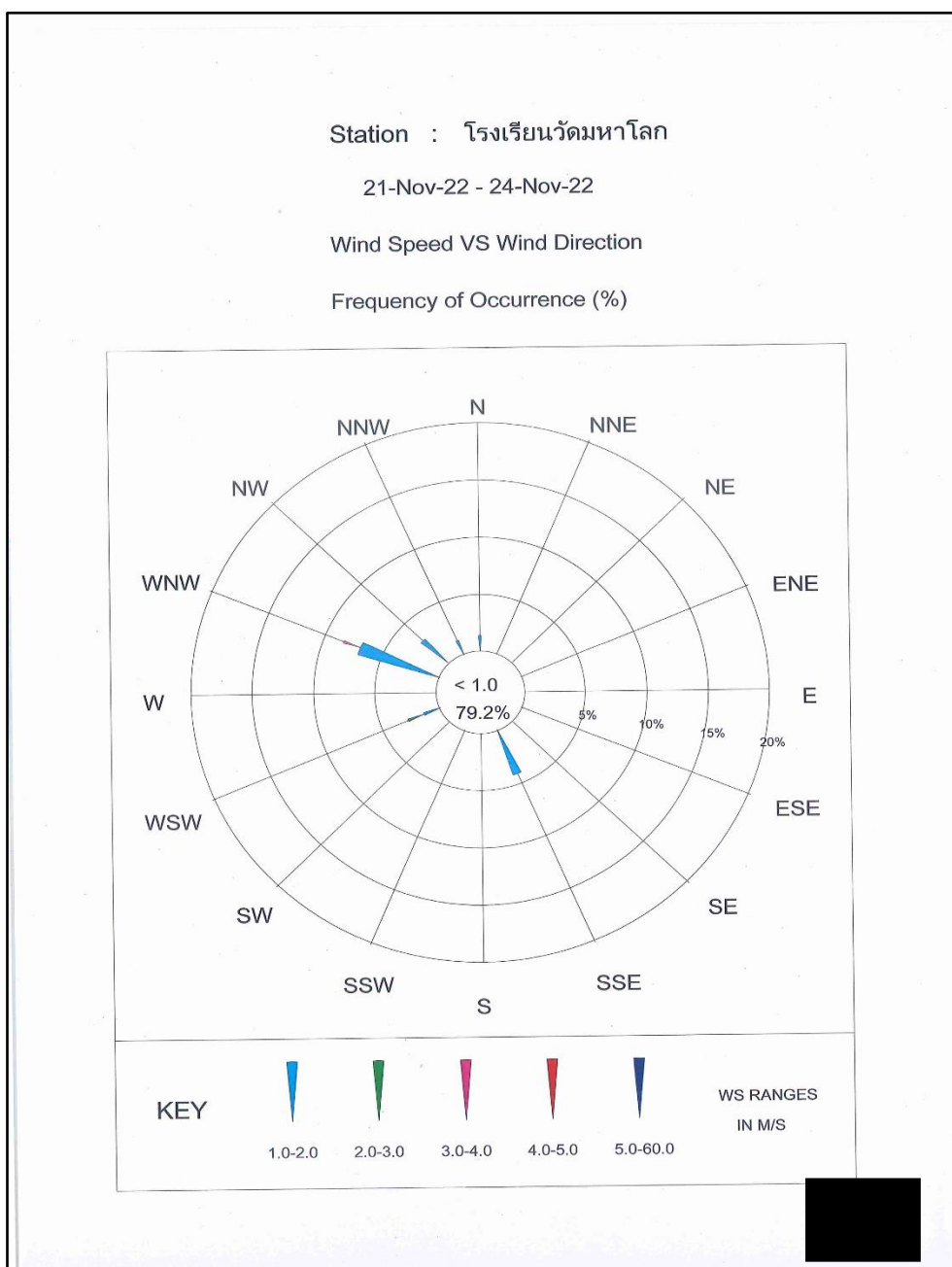
เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	WNW
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	NE
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.	0.4	WSW	0.9	SW	0.4	WSW		
10:00 - 11:00 น.	0.9	WSW	1.8	WNW	2.7	WSW		
11:00 - 12:00 น.	0.9	SSE	0.9	WNW	1.8	WSW		
12:00 - 13:00 น.	1.3	SSE	0.9	WNW	1.8	NW		
13:00 - 14:00 น.	1.3	SSE	0.9	WSW	1.3	NW		
14:00 - 15:00 น.	1.3	SSE	0.4	WNW	1.3	N		
15:00 - 16:00 น.	0.9	S	0.0	CALM	0.4	WNW		
16:00 - 17:00 น.	0.0	CALM	0.4	WNW	1.8	WNW		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.9	WSW	3.1	WNW		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.9	WSW	1.8	WNW		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	WNW		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	WNW		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	WNW		
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	0.4	WNW		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกค่อนไปทางเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.1 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนวัดมหาโลก อยู่
ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่
3.10



ภาพที่ 3.10 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด บ้านเรียงราง (จุดที่ 1)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0694563X 1615080Y

เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	N
01:00 - 02:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.4	ENE
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	N
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	N
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	N
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.4	NW	1.3	NNE
06:00 - 07:00 น.			0.4	ENE	1.3	N	1.3	NNE
07:00 - 08:00 น.			0.9	NE	1.8	N	1.3	NNE
08:00 - 09:00 น.			1.3	NNE	1.8	NNE	1.3	NNE
09:00 - 10:00 น.			2.2	NNE	3.1	NE	1.3	NNE
10:00 - 11:00 น.			2.7	NE	2.7	NNE	1.8	NE
11:00 - 12:00 น.			2.2	NNE	2.7	NE	0.9	ENE
12:00 - 13:00 น.			2.2	N	2.7	NNE	0.4	SSE
13:00 - 14:00 น.			2.7	NNW	2.2	NNE	0.4	SSE
14:00 - 15:00 น.	0.0	CALM	3.1	NNW	1.3	NNE		
15:00 - 16:00 น.	0.0	CALM	2.2	N	0.9	N		
16:00 - 17:00 น.	0.4	NE	1.8	N	2.2	WNW		
17:00 - 18:00 น.	0.4	ENE	0.4	N	2.7	WNW		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	2.2	WNW		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	WNW		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	1.8	WNW		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.4	ENE	1.8	WNW		
22:00 - 23:00 น.	0.4	WNW	0.4	WNW	0.4	E		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	NNE		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

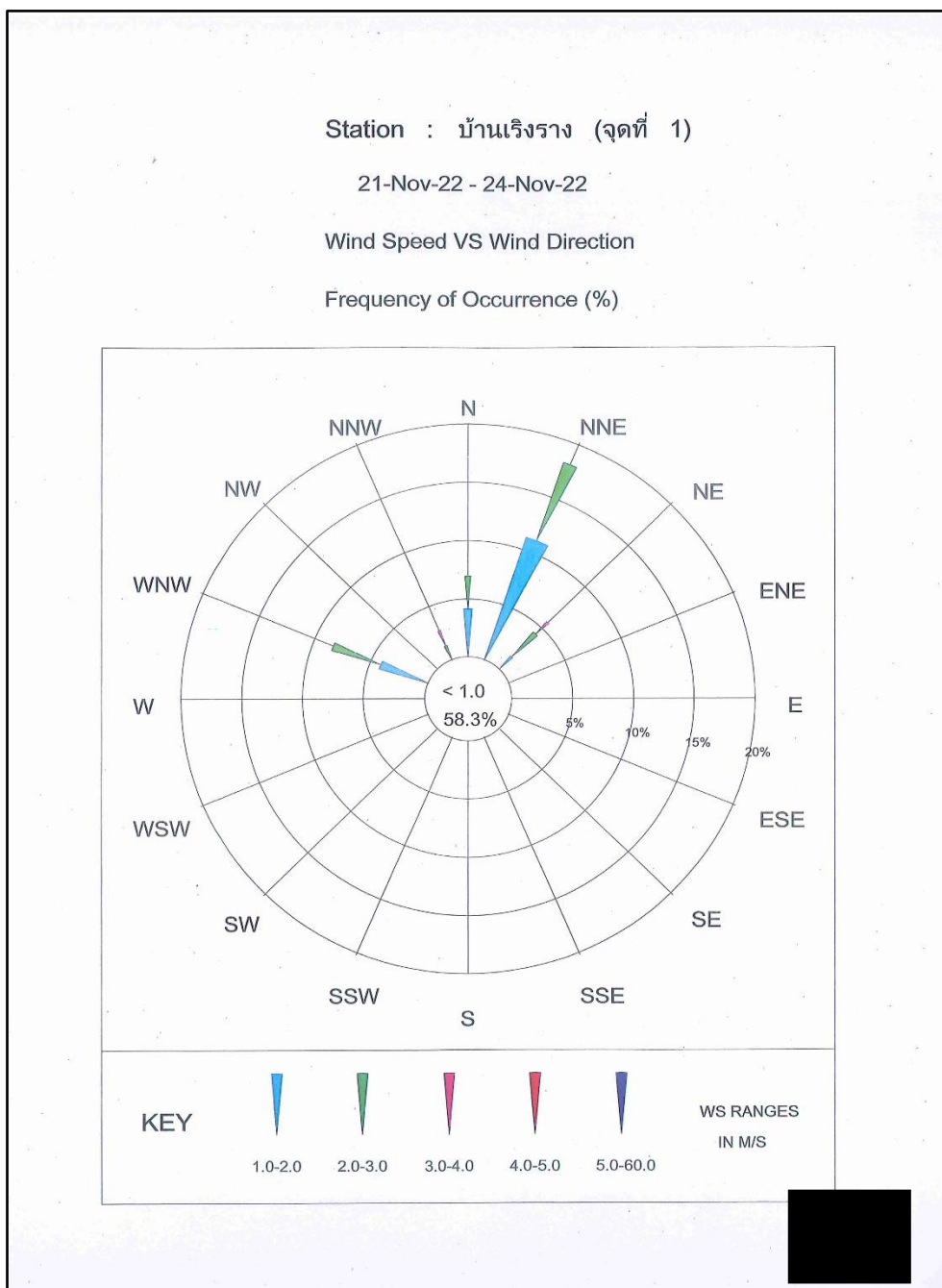


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนข้างไปทางตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.1 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านเริงราง (จุดที่ 1) อยู่ตำแหน่งใต้ทิศทางลม แต่เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่าทุกรายการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านเริงราง (จุดที่ 1)



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด บ้านเรียงราง (จุดที่ 2)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0693683X 1612499Y

เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	NNE
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.4	NE	0.0	CALM	0.4	NNE
04:00 - 05:00 น.			1.3	NE	0.0	CALM	0.9	N
05:00 - 06:00 น.			1.3	N	0.0	CALM	0.9	NNE
06:00 - 07:00 น.			0.9	N	0.4	NNE	1.3	NNE
07:00 - 08:00 น.			0.4	ENE	1.8	NNE	0.9	NNE
08:00 - 09:00 น.			0.9	NE	1.8	NNE	1.8	NNE
09:00 - 10:00 น.			1.3	NNE	2.7	NNE	1.8	NNE
10:00 - 11:00 น.			2.2	NNE	3.1	NNE	0.9	NNE
11:00 - 12:00 น.			2.7	NE	2.7	NNE	1.3	ENE
12:00 - 13:00 น.			2.2	NNE	1.8	NNE	0.0	CALM
13:00 - 14:00 น.			2.2	N	2.2	NNE	0.4	SSW
14:00 - 15:00 น.			2.2	NNE	1.3	NNE	0.4	SSW
15:00 - 16:00 น.	1.3	ENE	1.8	N	0.4	NNE		
16:00 - 17:00 น.	0.9	N	1.8	NNE	0.9	NNE		
17:00 - 18:00 น.	0.9	N	0.9	NNE	1.3	W		
18:00 - 19:00 น.	0.9	N	0.0	CALM	0.9	W		
19:00 - 20:00 น.	0.4	ENE	0.0	CALM	0.4	W		
20:00 - 21:00 น.	0.4	ENE	0.0	CALM	0.4	W		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.4	W		
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

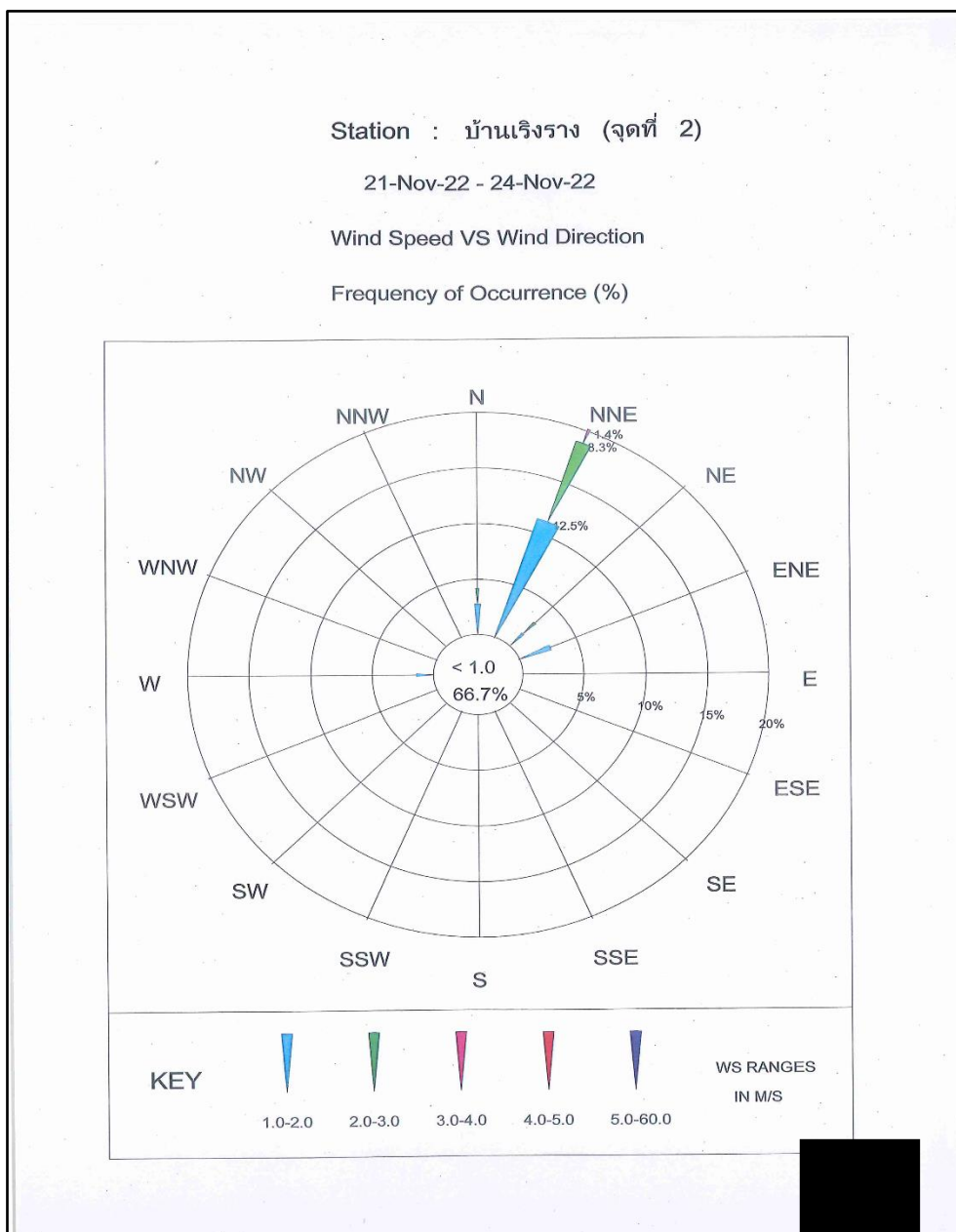


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนข้างไปทางตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.1 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านเรีงราง (จุดที่ 2) อยู่ตำแหน่งใต้ทิศทางลม แต่เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่าทุกรายการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านเรีงราง (จุดที่ 2)



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านสันประดู่

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0697097X 1613296Y

เวลา*	21 พ.ย. 65		22 พ.ย. 65		23 พ.ย. 65		24 พ.ย. 65	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.9	NNE
05:00 - 06:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.0	CALM	0.9	NNE	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.0	CALM	0.4	NNE	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.0	CALM	0.9	NNE	0.0	CALM
09:00 - 10:00 น.			0.4	NE	0.9	ESE	0.4	E
10:00 - 11:00 น.			0.4	NE	1.3	E	0.9	E
11:00 - 12:00 น.			0.4	NNE	1.8	E	1.3	E
12:00 - 13:00 น.			0.9	NNE	1.3	E	1.3	E
13:00 - 14:00 น.			1.3	NNE	1.3	E	0.9	NE
14:00 - 15:00 น.	0.4	NE	2.2	NNE	0.9	NNE		
15:00 - 16:00 น.	0.4	NE	1.8	NNE	0.4	E		
16:00 - 17:00 น.	0.9	NNE	1.3	NNE	0.9	NNW		
17:00 - 18:00 น.	0.9	NNE	0.4	NNE	1.8	WNW		
18:00 - 19:00 น.	0.4	NNE	0.0	CALM	1.3	NNW		
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 : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

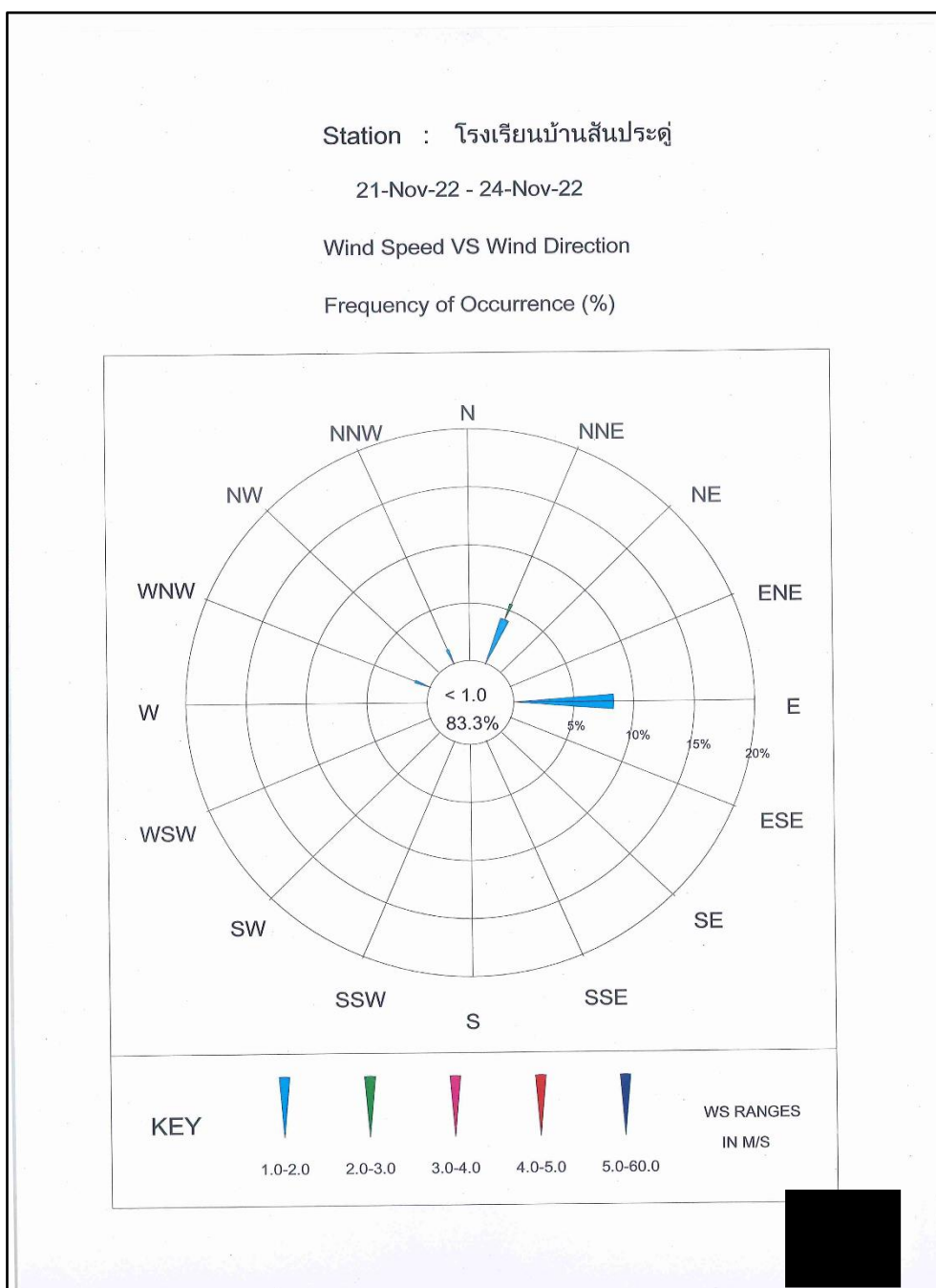


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-2.2 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนบ้านสันประดู่
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพ
ที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนบ้านสันประดู่



ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหนองโพธิ์

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0695487X 1613985Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.034	0.020
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.066	0.046
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.040	0.028
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.034	0.020
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.066	0.046
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ใต้ลม	ใต้ลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด วัดหนองถ่านใต้

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0694537X 1615097Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.069	0.048
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.057	0.042
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.038	0.028
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.038	0.028
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.069	0.048
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดมหาโลก

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0691763X 1612765Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.050	0.029
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.034	0.017
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.029	0.016
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.029	0.016
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.050	0.029
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านเริงราง (จุดที่ 1)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0694563X 1615080Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.097	0.062
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.074	0.056
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.049	0.030
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.049	0.030
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.097	0.062
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ใต้ลม	ใต้ลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านเริงราง (จุดที่ 2)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0693683X 1612499Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.094	0.073
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.075	0.050
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.043	0.027
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.043	0.027
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.094	0.073
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	ใต้ลม	ใต้ลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

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

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

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านสันประดู่

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0697097X 1613296Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2565	0.075	0.060
วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2565	0.118	0.088
วันที่ 23-24 พฤศจิกายน 2565	0.100	0.055
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.075	0.055
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.118	0.088
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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



3.3.5 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 21-24 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหนองโพธิ์ วัดหนองถ่านใต้ โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเริงราง (จุดที่ 1) บ้านเริงราง (จุดที่ 2) และโรงเรียนบ้านสันประดู่ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยผลการตรวจวัดมีรายละเอียด ดังนี้

- TSP : มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.029-0.118 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร
- PM-10 : มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.016-0.088 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

- TSP มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.14
- PM-10 มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.15



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

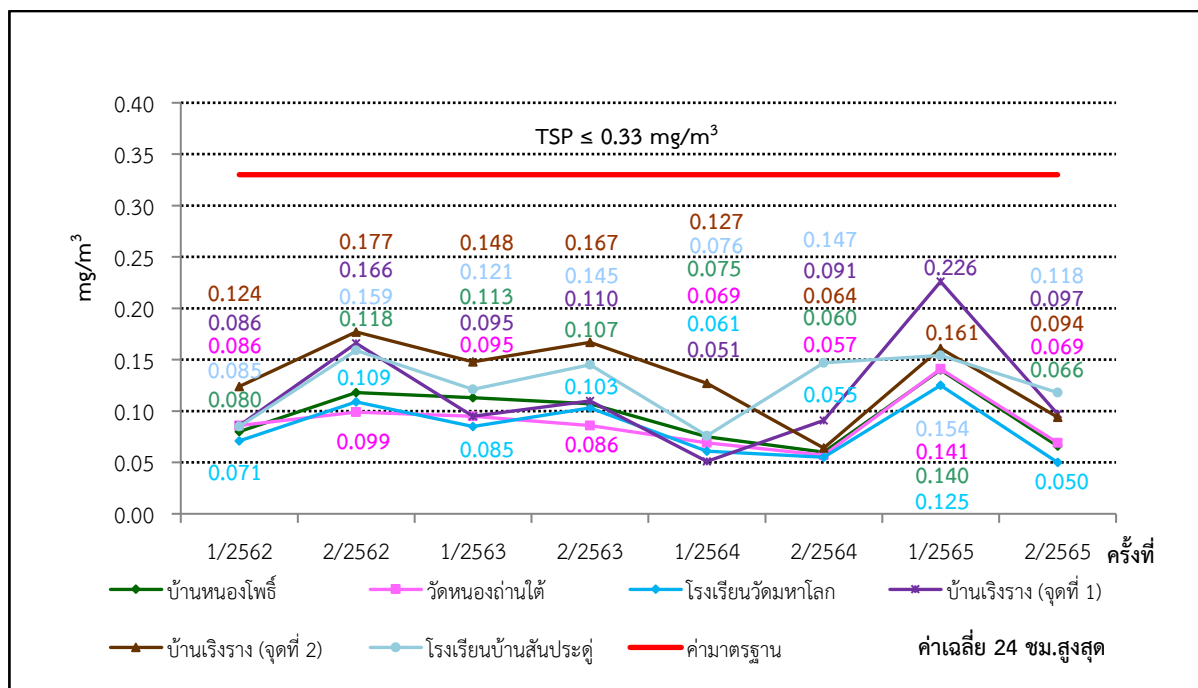
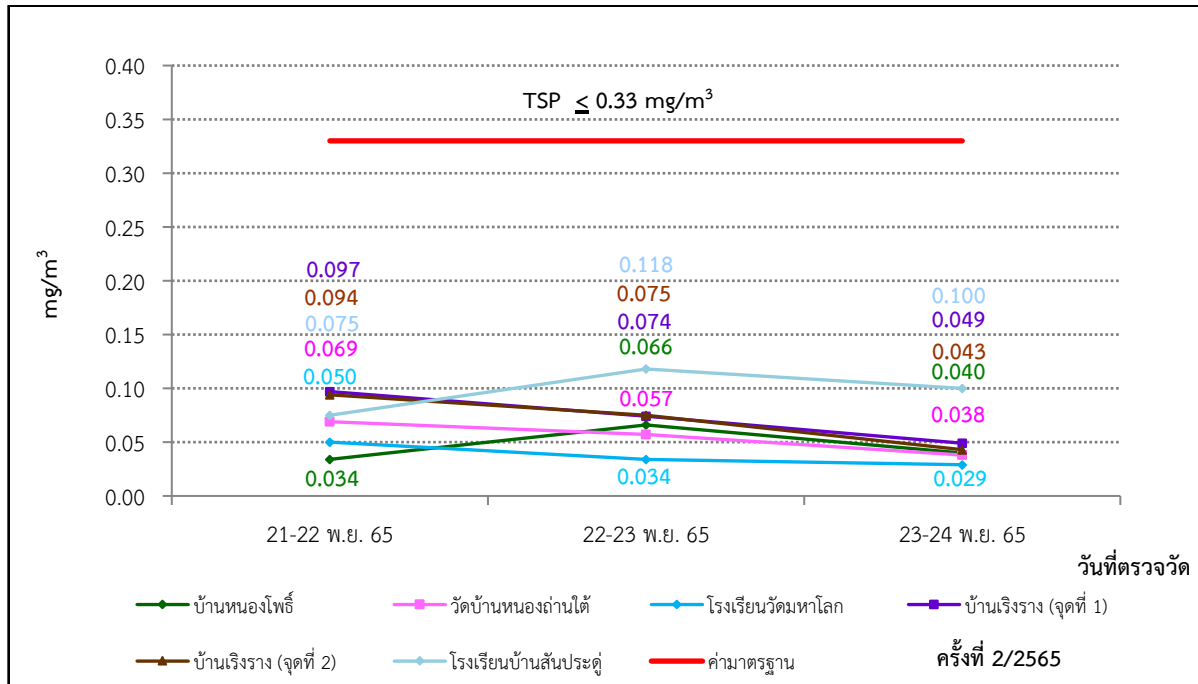
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ					
		บ้าน หนองโพธิ์	วัด หนองถ่านใต้	โรงเรียน วัดมหาโลก	บ้านเริงราง (จุดที่ 1)	บ้านเริงราง (จุดที่ 2)	โรงเรียนบ้าน สันประตู
พิกัด UTM แกน X แกน Y	-	0695487 1613985	0694537 1615097	0691763 1612765	0694563 1615080	0693683 1612499	0697097 1613296
ผลการตรวจวัด TSP							
ครั้งที่ 1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.080	0.086	0.071	0.086	0.124	0.085
ครั้งที่ 2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.118	0.099	0.109	0.166	0.177	0.159
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.113	0.095	0.085	0.095	0.148	0.121
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.107	0.086	0.103	0.110	0.167	0.145
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.075	0.069	0.061	0.051	0.127	0.076
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.060	0.057	0.055	0.091	0.064	0.147
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.140	0.141	0.125	0.226	0.161	0.154
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.066	0.069	0.050	0.097	0.094	0.118
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	mg/m ³	≤ 0.33					
ผลการตรวจวัด PM-10							
ครั้งที่ 1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.064	0.055	0.053	0.069	0.085	0.055
ครั้งที่ 2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.081	0.066	0.083	0.097	0.111	0.108
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.081	0.085	0.055	0.077	0.080	0.069
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.083	0.066	0.071	0.090	0.097	0.099
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.051	0.036	0.045	0.045	0.070	0.070
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.048	0.044	0.041	0.055	0.048	0.102
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.111	0.106	0.102	0.106	0.109	0.097
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.046	0.048	0.029	0.062	0.073	0.088
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	mg/m ³	≤ 0.12					

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

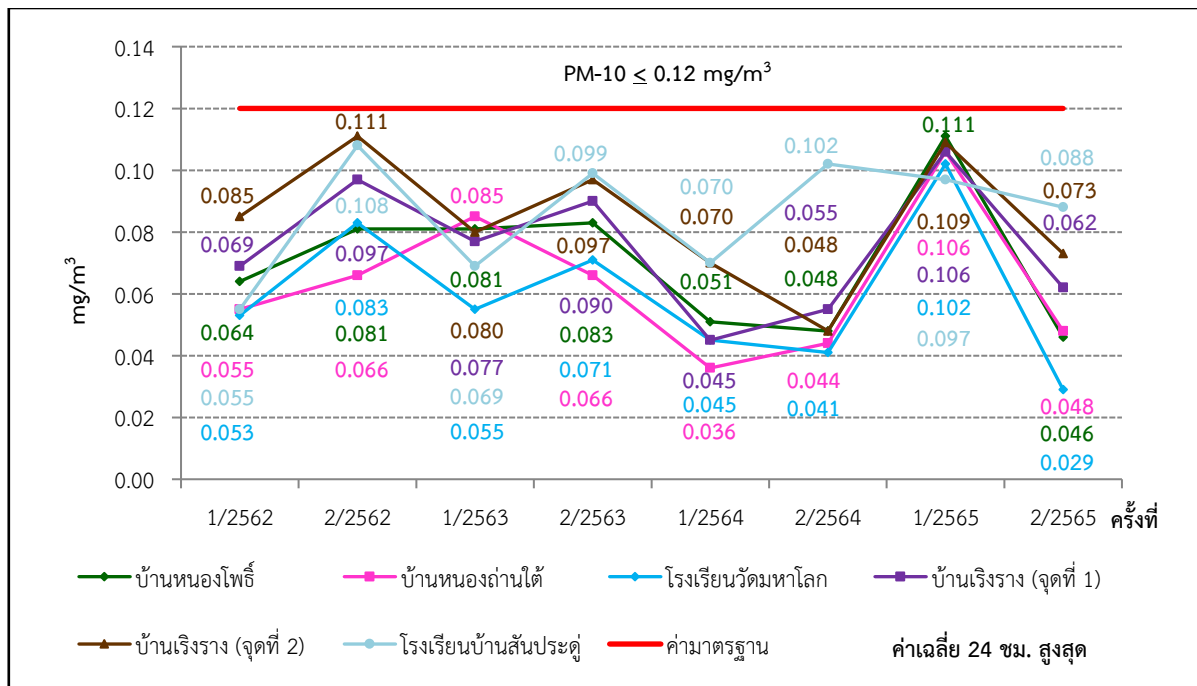
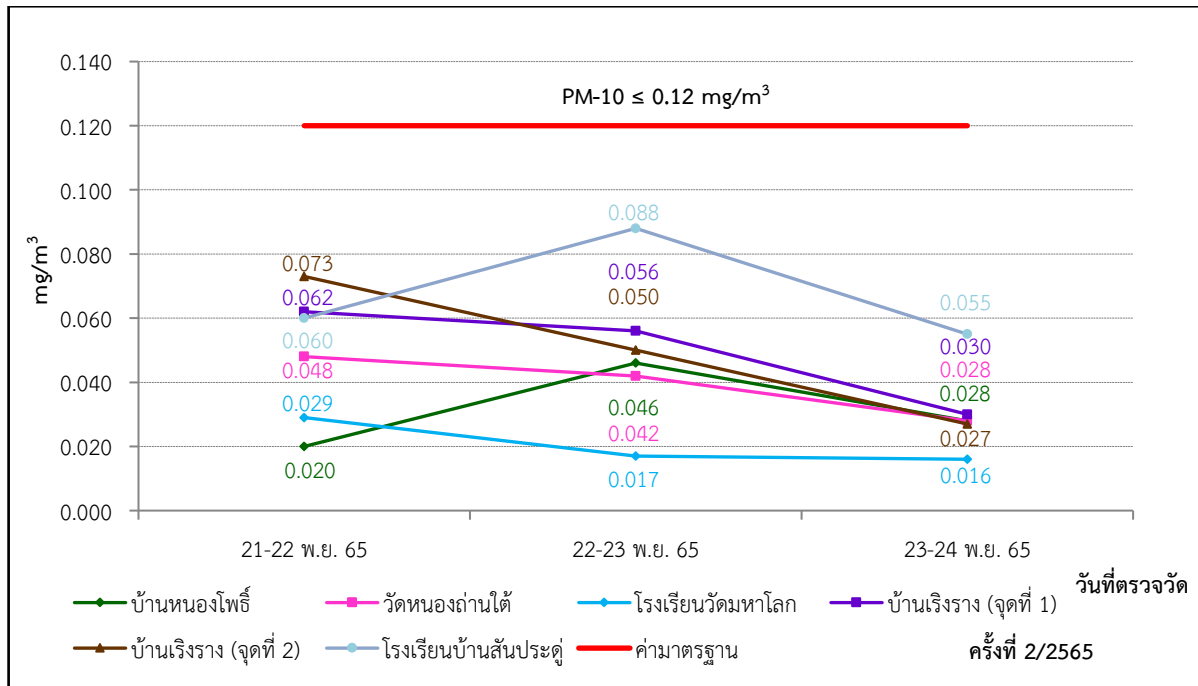
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



3.3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.14 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กว่ำ 100 ไมครอน

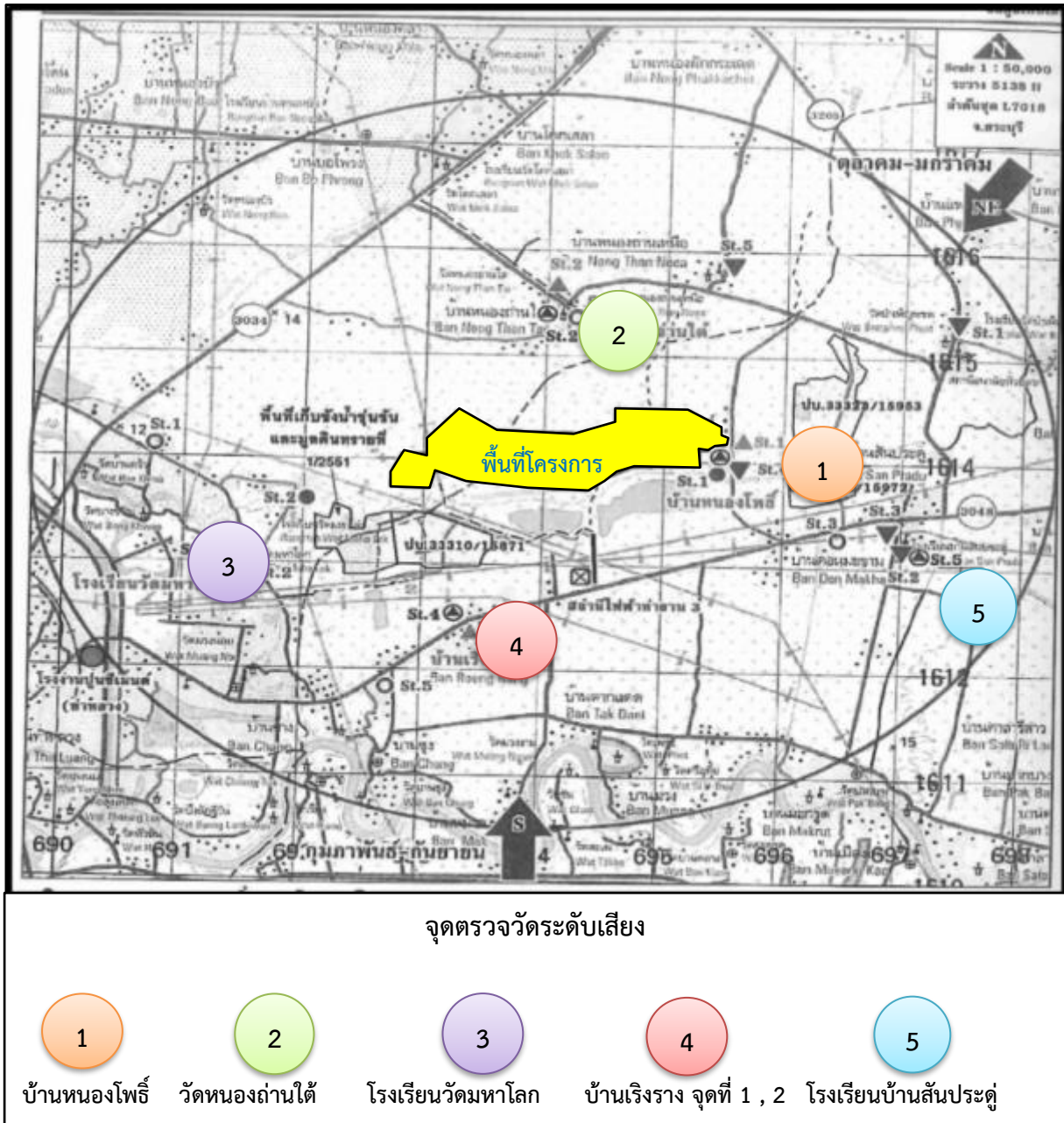


ภาพที่ 3.15 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน



3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.16 จุดตรวจวัดระดับเสียง



3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.17 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านหนองโพธิ์



ภาพที่ 3.18 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านหนองถ่านไต้



ภาพที่ 3.19 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ภาพที่ 3.20 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านเรียงราง (จุดที่ 1)



ภาพที่ 3.21 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านเรียงราง (จุดที่ 2)



ภาพที่ 3.22 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนบ้านสันประดู่



3.4.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับ	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1.	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 ชม.	Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่ บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟน ต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อน เสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตาม แนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มี คุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจาก ช่องหน้าต่าง หรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับ Leq 24 ชั่วโมง ใช้ มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นใน ขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัด ระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่า เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วย เป็น dB(A)
2.	ระดับเสียงสูงสุด : L_{max}		

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดิน
อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งทำการตรวจวัด
ระหว่างวันที่ 18-24 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหนองโพธิ์ วัดหนองถ่านใต้ โรงเรียน
วัดมหาโลก บ้านเริงราง (จุดที่ 1) บ้านเริงราง (จุดที่ 2) และโรงเรียนบ้านสันประดู่ สรุปได้ดังตารางที่ 3.8



ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหนองโพธิ์
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0695483X 1613985Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	21-22 พ.ย. 65		22-23 พ.ย. 65		23-24 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	49.0	68.3	46.3	67.8	51.1	71.2
08:00 – 09:00 น.	47.0	65.3	47.7	65.7	50.0	68.4
09:00 – 10:00 น.	46.7	65.6	45.2	67.9	46.2	63.3
10:00 – 11:00 น.	48.3	67.2	54.3	92.7	44.1	67.5
11:00 – 12:00 น.	51.6	71.6	50.6	76.7	45.5	66.2
12:00 – 13:00 น.	45.5	69.0	43.2	68.2	45.8	66.7
13:00 – 14:00 น.	46.8	70.8	44.4	64.5	46.1	70.9
14:00 – 15:00 น.	48.1	90.0	48.6	67.6	43.7	63.2
15:00 – 16:00 น.	47.4	72.2	42.6	66.4	46.0	69.7
16:00 – 17:00 น.	61.5	74.5	43.0	67.4	44.2	59.8
17:00 – 18:00 น.	54.5	70.1	41.7	61.4	56.3	72.8
18:00 – 19:00 น.	52.5	67.8	47.0	64.5	51.9	65.4
19:00 – 20:00 น.	51.8	67.7	51.3	61.9	50.7	67.3
20:00 – 21:00 น.	52.4	65.6	48.6	56.1	51.8	55.9
21:00 – 22:00 น.	50.7	55.6	47.5	54.3	52.5	56.7
22:00 – 23:00 น.	46.5	55.3	49.9	54.6	51.9	64.7
23:00 – 00:00 น.	44.2	54.8	49.2	59.6	49.5	56.9
00:00 – 01:00 น.	45.5	56.0	48.4	55.0	50.0	54.7
01:00 – 02:00 น.	47.8	58.9	48.5	61.9	51.4	60.8
02:00 – 03:00 น.	49.5	57.5	47.3	61.9	49.9	56.3
03:00 – 04:00 น.	48.0	56.8	49.7	61.5	49.1	59.6
04:00 – 05:00 น.	45.9	65.7	48.6	59.3	50.0	62.5
05:00 – 06:00 น.	50.3	71.0	46.0	67.5	51.6	67.2
06:00 – 07:00 น.	49.0	66.4	49.8	67.5	48.9	68.3
Leq 24 ชม.	51.6	-	48.5	-	50.2	-
L _{max}	-	90.0	-	92.7	-	72.8
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : วัดหนองถ่านใต้
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0694221X 1619342Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	21-22 พ.ย. 65		22-23 พ.ย. 65		23-24 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	52.7	83.1	60.2	88.6	53.3	85.8
08:00 – 09:00 น.	59.3	91.8	58.3	90.8	59.3	91.4
09:00 – 10:00 น.	50.1	74.6	49.1	73.6	58.6	89.3
10:00 – 11:00 น.	52.9	85.5	51.9	84.5	51.4	84.0
11:00 – 12:00 น.	54.2	84.7	53.2	83.7	52.6	87.7
12:00 – 13:00 น.	56.8	83.5	55.8	82.5	56.0	80.3
13:00 – 14:00 น.	53.6	87.2	52.6	86.2	58.9	88.5
14:00 – 15:00 น.	59.3	82.0	58.3	81.0	64.0	90.9
15:00 – 16:00 น.	55.0	84.7	54.0	83.7	48.7	71.5
16:00 – 17:00 น.	55.1	82.4	54.1	81.4	62.5	91.0
17:00 – 18:00 น.	56.6	78.7	55.6	77.7	63.5	81.0
18:00 – 19:00 น.	45.2	70.4	44.2	69.4	49.3	72.6
19:00 – 20:00 น.	43.6	67.7	42.6	66.7	42.7	64.6
20:00 – 21:00 น.	44.5	68.3	43.5	67.3	42.6	77.0
21:00 – 22:00 น.	43.7	60.5	42.7	59.5	40.9	57.2
22:00 – 23:00 น.	42.2	55.5	40.4	62.5	41.2	54.5
23:00 – 00:00 น.	41.1	59.0	41.0	62.2	40.1	58.0
00:00 – 01:00 น.	40.9	64.9	41.6	50.0	39.9	63.9
01:00 – 02:00 น.	40.7	53.8	41.3	51.9	39.7	52.8
02:00 – 03:00 น.	55.0	81.6	50.0	75.8	54.0	80.6
03:00 – 04:00 น.	54.0	78.7	54.1	76.8	53.0	77.7
04:00 – 05:00 น.	60.8	80.3	56.9	80.6	59.8	79.3
05:00 – 06:00 น.	63.2	80.0	59.7	82.6	62.2	79.0
06:00 – 07:00 น.	62.6	88.5	58.3	84.5	61.6	87.5
Leq 24 ชม.	56.2	-	54.6	-	57.8	-
L _{max}	-	91.8	-	90.8	-	91.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดมหาโลก
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0691440X 1613067Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	21-22 พ.ย. 65		22-23 พ.ย. 65		23-24 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	54.4	74.7	52.4	73.7	53.9	74.2
08:00 – 09:00 น.	56.0	70.6	53.3	67.6	55.5	70.1
09:00 – 10:00 น.	52.6	67.2	54.1	69.2	52.1	66.7
10:00 – 11:00 น.	56.0	91.9	53.5	82.8	55.5	91.4
11:00 – 12:00 น.	52.8	74.2	51.9	70.2	52.3	73.7
12:00 – 13:00 น.	57.2	85.2	50.5	65.6	56.7	84.7
13:00 – 14:00 น.	52.5	72.0	53.2	71.2	52.0	71.5
14:00 – 15:00 น.	52.2	72.3	53.7	72.9	51.7	71.8
15:00 – 16:00 น.	52.6	70.6	53.9	75.6	52.1	70.1
16:00 – 17:00 น.	55.4	81.7	53.9	80.1	54.9	81.2
17:00 – 18:00 น.	61.9	77.4	51.1	74.5	61.4	76.9
18:00 – 19:00 น.	53.5	77.1	49.5	71.2	53.0	76.6
19:00 – 20:00 น.	48.5	65.3	49.5	68.9	48.0	64.8
20:00 – 21:00 น.	47.6	75.0	45.5	69.2	47.1	74.5
21:00 – 22:00 น.	45.4	65.1	45.7	65.8	44.9	64.6
22:00 – 23:00 น.	46.0	69.8	45.5	69.3	44.9	63.9
23:00 – 00:00 น.	45.2	63.7	44.7	63.2	43.9	60.3
00:00 – 01:00 น.	47.3	78.0	46.8	77.5	44.8	69.6
01:00 – 02:00 น.	44.5	59.0	44.0	58.5	44.6	71.5
02:00 – 03:00 น.	44.0	62.7	43.5	62.2	43.8	55.8
03:00 – 04:00 น.	43.4	58.1	42.9	57.6	44.0	59.7
04:00 – 05:00 น.	44.3	62.0	43.8	61.5	44.9	69.8
05:00 – 06:00 น.	47.2	66.7	46.7	66.2	45.7	60.5
06:00 – 07:00 น.	51.8	74.6	51.3	74.1	53.1	81.7
Leq 24 ชม.	53.4	-	50.7	-	52.9	-
L _{max}	-	91.9	-	82.8	-	91.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านเริงราง (จุดที่ 1)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0692749X 1611703Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 พ.ย. 65		19-20 พ.ย. 65		20-21 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	64.1	90.1	61.9	87.6	63.9	90.4
08:00 – 09:00 น.	63.7	90.6	63.2	93.5	63.7	90.1
09:00 – 10:00 น.	62.8	88.8	62.0	88.3	63.1	89.2
10:00 – 11:00 น.	63.4	89.6	62.6	88.0	62.9	89.5
11:00 – 12:00 น.	63.2	88.7	62.4	88.2	62.6	88.9
12:00 – 13:00 น.	63.2	90.8	62.0	88.0	62.3	88.9
13:00 – 14:00 น.	62.4	88.6	62.4	88.1	61.7	88.1
14:00 – 15:00 น.	62.6	89.0	62.1	87.9	62.2	88.6
15:00 – 16:00 น.	62.6	88.2	61.7	88.3	62.6	88.8
16:00 – 17:00 น.	63.9	91.8	62.1	88.3	62.3	88.7
17:00 – 18:00 น.	64.3	91.0	63.3	89.7	62.3	89.4
18:00 – 19:00 น.	62.2	89.0	61.7	88.0	60.3	86.0
19:00 – 20:00 น.	63.2	91.1	60.9	86.9	60.9	87.6
20:00 – 21:00 น.	62.6	93.8	61.4	87.4	59.5	85.8
21:00 – 22:00 น.	60.3	88.5	60.2	86.6	58.8	85.8
22:00 – 23:00 น.	59.3	86.2	60.0	87.0	57.5	84.8
23:00 – 00:00 น.	60.9	88.6	57.9	85.4	56.2	85.5
00:00 – 01:00 น.	58.0	84.8	58.1	86.0	58.8	88.0
01:00 – 02:00 น.	57.3	84.4	56.5	84.8	54.2	81.3
02:00 – 03:00 น.	58.0	87.2	54.9	83.1	53.8	83.9
03:00 – 04:00 น.	58.1	84.4	56.0	83.4	55.5	84.7
04:00 – 05:00 น.	59.4	86.6	58.8	85.7	56.8	85.1
05:00 – 06:00 น.	60.6	87.2	58.7	85.1	58.4	85.1
06:00 – 07:00 น.	62.8	88.6	61.1	87.5	61.7	89.0
Leq 24 ชม.	62.1	-	61.0	-	61.0	-
L _{max}	-	93.8	-	93.5	-	90.4
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านเริงราง (จุดที่ 2)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0696694X 1613212Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 พ.ย. 65		19-20 พ.ย. 65		20-21 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	50.2	77.6	50.1	76.6	50.6	68.8
08:00 – 09:00 น.	45.7	71.2	50.2	84.8	47.2	73.4
09:00 – 10:00 น.	47.3	69.8	50.2	79.2	49.8	72.7
10:00 – 11:00 น.	47.2	71.7	47.7	70.1	46.8	64.1
11:00 – 12:00 น.	42.9	61.0	48.3	75.5	46.9	67.1
12:00 – 13:00 น.	45.5	71.7	47.5	61.4	44.1	69.4
13:00 – 14:00 น.	57.4	93.8	49.2	77.0	46.3	70.2
14:00 – 15:00 น.	42.7	62.7	49.6	66.4	63.7	94.6
15:00 – 16:00 น.	45.8	64.7	47.7	73.4	46.9	63.1
16:00 – 17:00 น.	45.3	67.1	48.8	68.4	52.0	79.4
17:00 – 18:00 น.	53.7	82.7	51.7	80.4	58.2	80.6
18:00 – 19:00 น.	56.3	81.1	45.9	71.8	48.4	71.5
19:00 – 20:00 น.	56.6	85.3	48.9	72.5	42.2	67.6
20:00 – 21:00 น.	57.5	84.5	46.8	66.8	41.9	65.7
21:00 – 22:00 น.	52.3	69.7	45.7	65.0	39.5	59.6
22:00 – 23:00 น.	51.8	69.9	44.2	62.2	38.3	65.3
23:00 – 00:00 น.	48.2	64.2	42.9	61.0	38.0	56.6
00:00 – 01:00 น.	46.6	68.9	43.9	63.6	39.9	63.8
01:00 – 02:00 น.	47.0	59.7	42.8	65.4	38.1	66.2
02:00 – 03:00 น.	46.3	58.8	40.3	55.0	38.0	58.7
03:00 – 04:00 น.	46.1	57.5	54.0	81.2	38.1	60.6
04:00 – 05:00 น.	53.4	80.1	47.1	79.1	39.8	64.4
05:00 – 06:00 น.	55.7	85.7	55.5	84.7	41.3	66.5
06:00 – 07:00 น.	49.2	72.5	48.1	69.0	50.3	67.0
Leq 24 ชม.	52.0	-	49.2	-	52.1	-
L _{max}	-	93.8	-	84.8	-	94.6
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551
ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านสันประดู่
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0697173X 1613298Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	18-19 พ.ย. 65		19-20 พ.ย. 65		20-21 พ.ย. 65	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
07:00 – 08:00 น.	54.7	77.8	56.2	72.1	64.8	74.0
08:00 – 09:00 น.	54.7	69.5	54.7	71.0	55.7	70.2
09:00 – 10:00 น.	55.2	71.5	53.2	70.6	54.5	71.6
10:00 – 11:00 น.	51.4	76.7	53.1	73.2	53.8	70.8
11:00 – 12:00 น.	50.9	69.4	52.0	68.0	56.5	78.6
12:00 – 13:00 น.	58.5	96.3	51.8	69.1	51.1	66.0
13:00 – 14:00 น.	54.7	82.1	52.2	76.3	50.9	65.7
14:00 – 15:00 น.	52.5	73.3	53.3	70.7	51.4	75.7
15:00 – 16:00 น.	53.8	78.2	53.9	72.8	52.1	69.7
16:00 – 17:00 น.	53.8	76.6	55.3	72.7	56.7	77.6
17:00 – 18:00 น.	51.6	77.0	52.3	71.1	52.6	78.0
18:00 – 19:00 น.	50.9	78.9	49.2	64.9	48.3	65.4
19:00 – 20:00 น.	52.5	64.9	52.6	67.1	54.2	70.4
20:00 – 21:00 น.	54.4	72.1	55.0	74.2	56.0	78.4
21:00 – 22:00 น.	51.1	79.2	58.7	68.8	52.1	67.0
22:00 – 23:00 น.	49.0	73.1	52.8	70.7	49.7	65.1
23:00 – 00:00 น.	54.2	65.8	47.4	68.2	46.9	68.8
00:00 – 01:00 น.	54.2	71.2	54.3	64.6	51.2	61.0
01:00 – 02:00 น.	54.0	60.7	57.4	81.5	50.7	66.1
02:00 – 03:00 น.	49.5	64.1	53.6	59.7	52.0	58.6
03:00 – 04:00 น.	41.6	58.6	44.8	63.6	51.9	69.2
04:00 – 05:00 น.	43.9	63.0	47.5	61.4	52.1	71.8
05:00 – 06:00 น.	45.6	66.8	49.6	72.4	57.6	72.8
06:00 – 07:00 น.	52.1	63.8	56.1	73.9	65.6	75.2
Leq 24 ชม.	53.1	-	53.8	-	56.8	-
L _{max}	-	96.3	-	81.5	-	78.6
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 18-24 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 6 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านหนองโพธิ์ วัดหนองถ่านใต้ โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเริงราง (จุดที่ 1) บ้านเริงราง (จุดที่ 2) และโรงเรียนบ้านสันประดู่ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **Leq 24 ชั่วโมง** มีค่าอยู่ระหว่าง 48.5-62.1 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- **L_{max}** มีค่าอยู่ระหว่าง 72.8-96.3 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2/2565 กับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 แสดงดังตารางที่ 3.9 พบว่า

- **Leq 24 ชั่วโมง** มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.23
- **L_{max}** มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.24



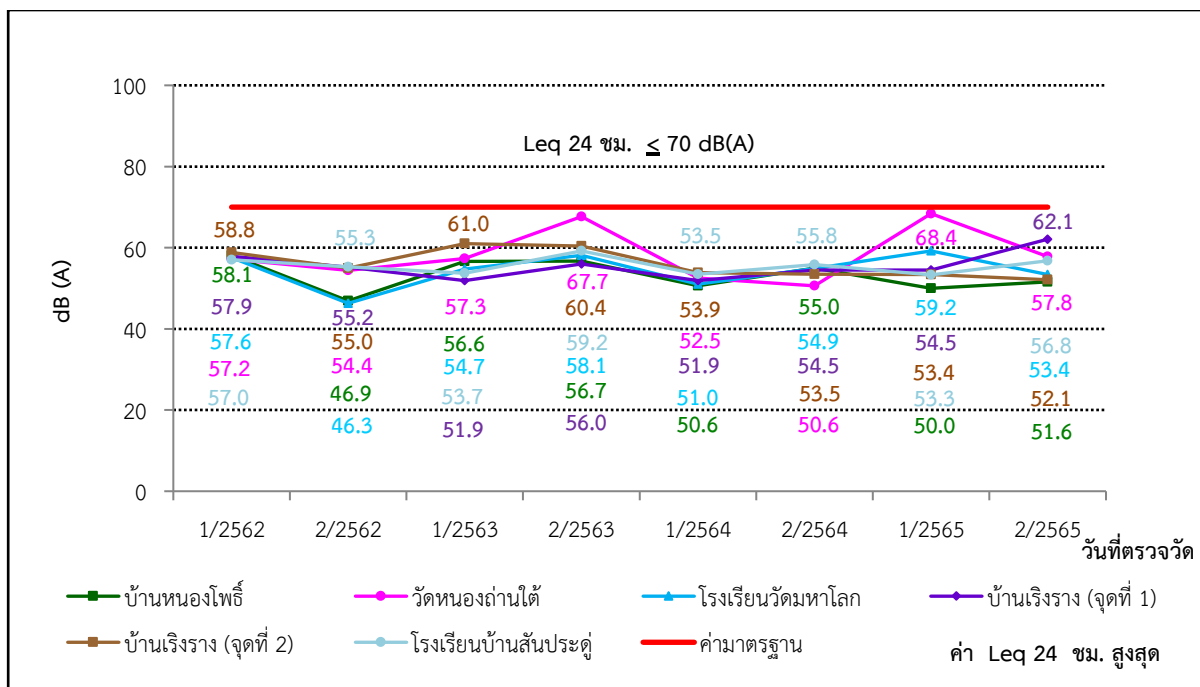
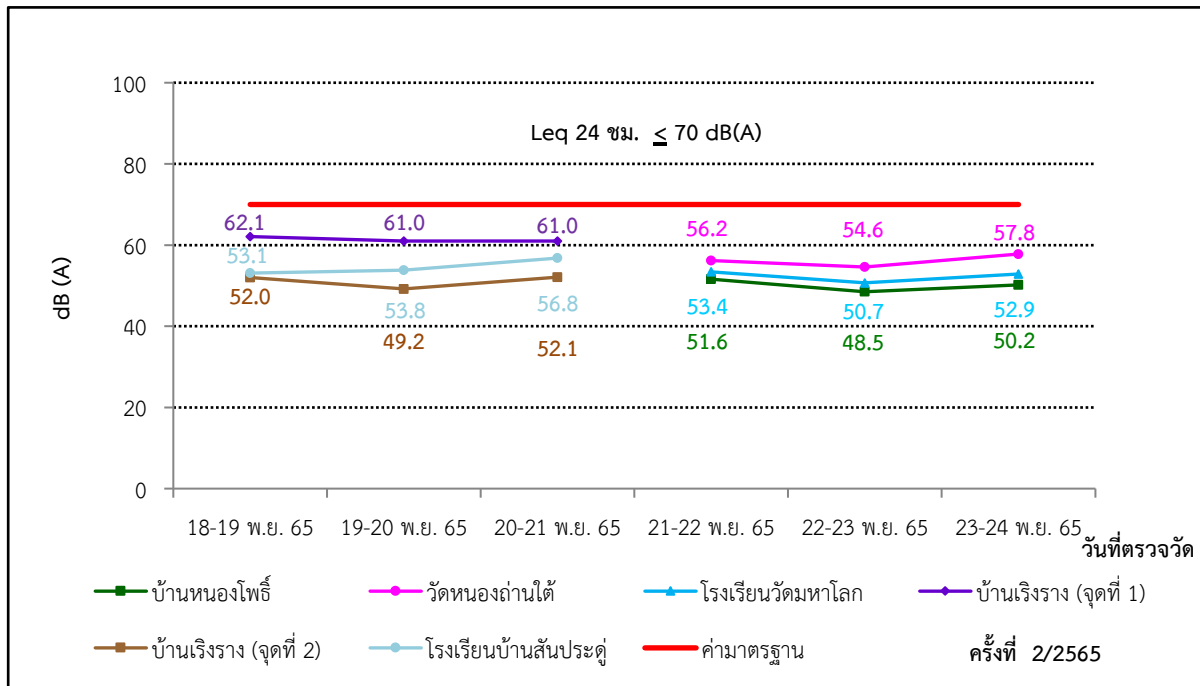
**ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564
ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562**

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง					
		บ้าน หนองโพธิ์	วัด หนองถ่านใต้	โรงเรียนวัด มหาโลก	บ้านเรียงราง (จุดที่ 1)	บ้านเรียงราง (จุดที่ 2)	โรงเรียน บ้านสันประดู่
พิกัด UTM แกน X	-	0695483	0694221	0691440	0692749	0696694	0697173
แกน Y	-	1613985	1619342	1613067	1611703	1613212	1613298
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.							
ครั้งที่ 1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	58.1	57.2	57.6	57.9	58.8	57.0
ครั้งที่ 2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	46.9	54.4	46.3	55.2	55.0	55.3
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	56.6	57.3	54.7	51.9	61.0	53.7
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	56.7	67.7	58.1	56.0	60.4	59.2
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.6	52.5	51.0	51.9	53.9	53.5
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	55.0	50.6	54.9	54.5	53.5	55.8
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	50.0	68.4	59.2	54.5	53.4	53.3
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	51.6	57.8	53.4	62.1	52.1	56.8
ค่ามาตรฐาน¹	dB(A)	≤ 70					
ผลการตรวจวัด L_{max} สูงสุด							
ครั้งที่ 1/2562 ค่า L _{max}	dB(A)	106.1	91.1	92.8	92.7	91.9	90.4
ครั้งที่ 2/2562 ค่า L _{max}	dB(A)	82.2	89.3	82.8	93.0	91.0	90.8
ครั้งที่ 1/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	92.6	103.9	90.7	86.2	89.8	87.1
ครั้งที่ 2/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	100.9	97.1	96.0	96.6	93.2	102.4
ครั้งที่ 1/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	84.6	91.1	91.2	85.7	88.3	92.7
ครั้งที่ 2/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	89.3	91.5	90.1	86.6	91.1	93.8
ครั้งที่ 1/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	77.9	90.6	97.9	97.7	85.0	92.1
ครั้งที่ 2/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	92.7	91.8	91.9	93.8	94.6	96.3
ค่ามาตรฐาน¹	dB(A)	≤ 115					

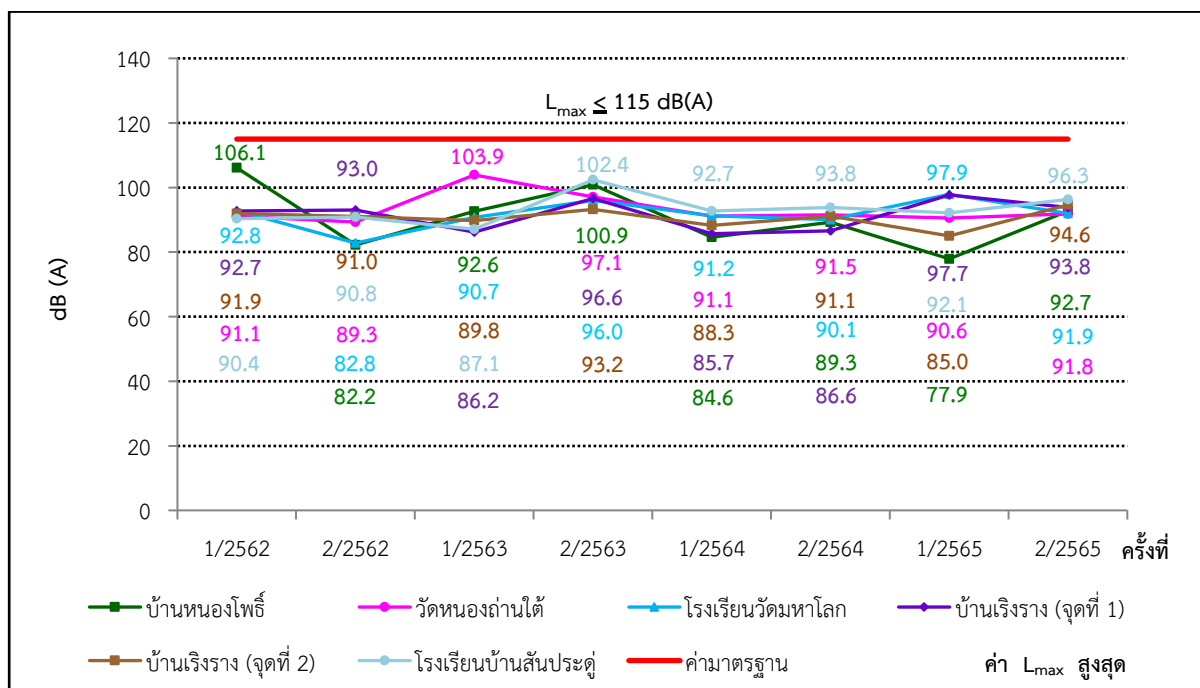
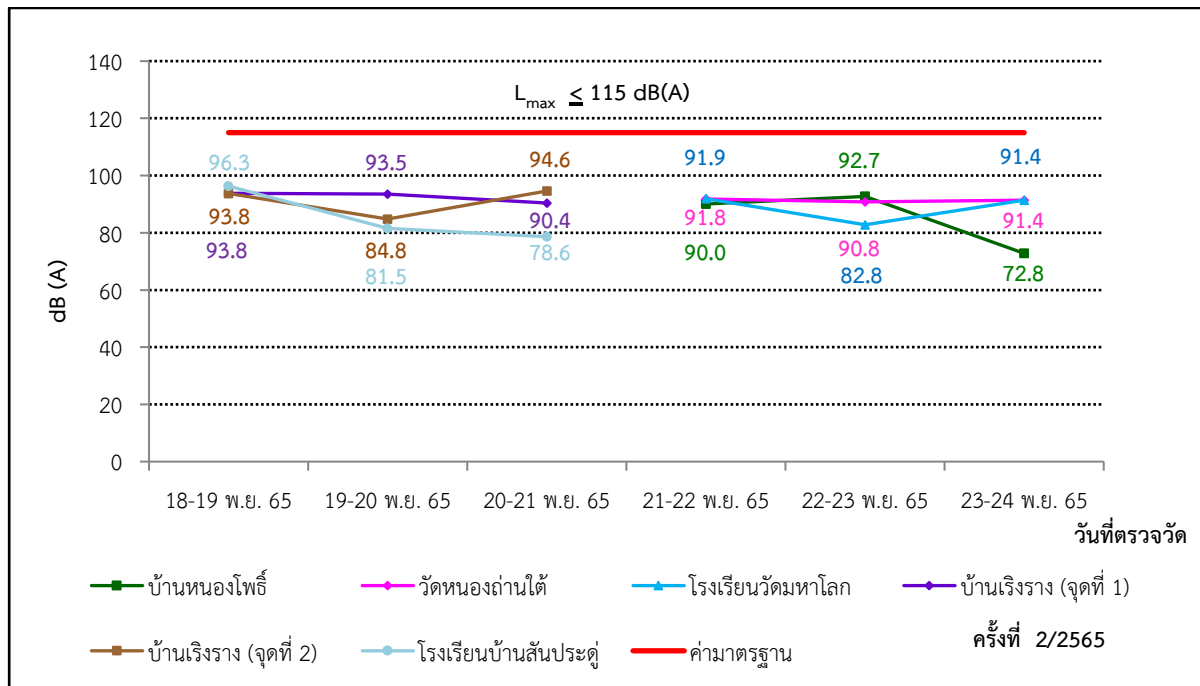
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548



3.4.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.23 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

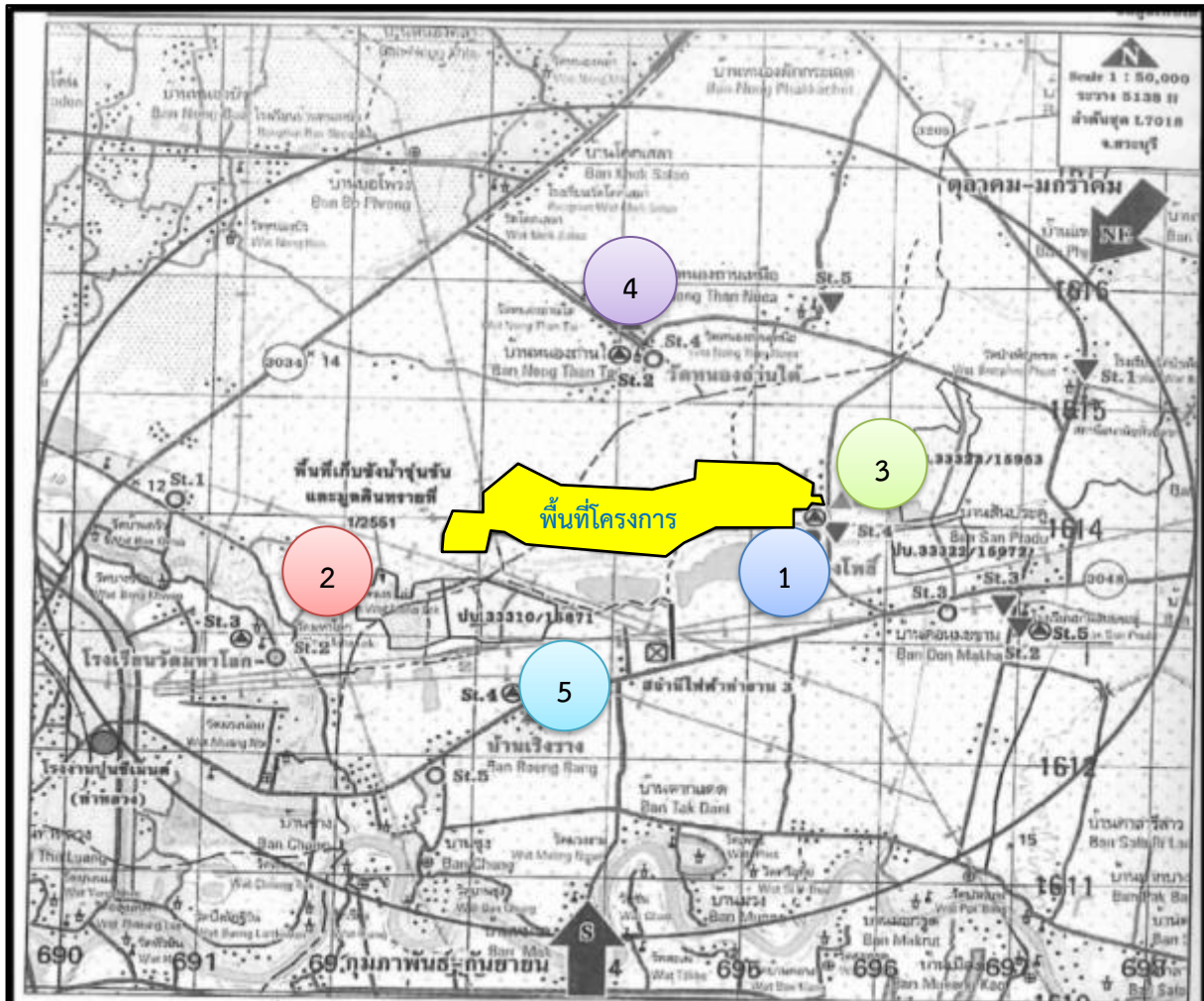


ภาพที่ 3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด

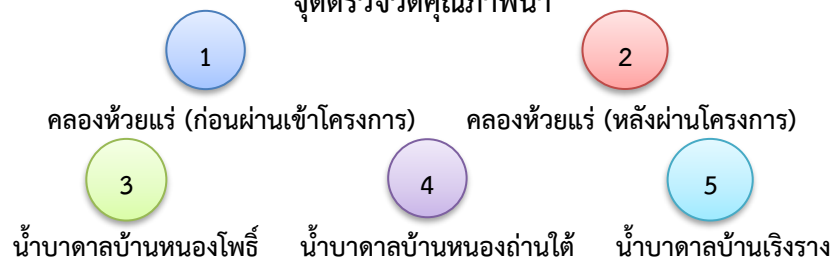


3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.5.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.25 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



3.5.2 ภาพถ่ายจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.26 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
คลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านโครงการ)



ภาพที่ 3.27 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
คลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ)



ภาพที่ 3.28 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาล
บ้านหนองโพธิ์



ภาพที่ 3.29 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาล
บ้านหนองถ่านใต้



ภาพที่ 3.30 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาลบ้านเรีงราง



3.5.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 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 และ ตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameters ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด	<u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง
อุปกรณ์ อื่น ๆ ที่ใช้ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง ถังน้ำแข็ง กระบอกตวง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	<u>ขั้นตอนที่ 2</u> 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 $\text{pH} < 2$ แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ
	<u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างต่อไป



ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	pH	APHA-4500-H ⁺ B.
2	Turbidity	APHA-2130 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 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 จุดตรวจวัด คือ คลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) คลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) น้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ น้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้ และน้ำบาดาลบ้านเริงราง สรุปได้ดังตารางที่ 3.12 และตารางที่ 3.13



ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			2 พ.ย. 65	
คลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) 0695573X 1613916Y	pH	-	7.8	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	13	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	16	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	298	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	176.2	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	32.31	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.170	ไม่กำหนด
	Arsenic	mg/L	0.002	≤ 0.01
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำที่ทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L



ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			2 พ.ย. 65	
คลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) 0692191X 1613544Y	pH	-	7.8	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	3.6	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/L	5	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/L	300	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	176.2	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	22.67	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.165	ไม่กำหนด
	Arsenic	mg/L	0.007	≤ 0.01
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม
- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L



ตารางที่ 3.13 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2565

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			2 พ.ย. 65	
น้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ พิกัด UTM 0695568X 1613989Y	pH	-	7.0	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.30	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/L	484	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	384.6	≤ 500
	Sulfate	mg/L	17.22	≤ 250
	Total Iron	mg/L	0.028	≤ 1.0
	Arsenic	mg/L	0.002	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05

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



ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			2 พ.ย. 65	
น้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้ พิกัด UTM 0694181X 1615410Y	pH	-	7.2	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.25	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/L	952	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	533.6	≤ 500
	Sulfate	mg/L	11.06	≤ 250
	Total Iron	mg/L	0.013	≤ 1.0
	Arsenic	mg/L	0.005	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05

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



ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			2 พ.ย. 65	
น้ำบาดาลบ้านเริงราง พิกัด UTM 0693399X 1612477Y	pH	-	7.6	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	1.8	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/L	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/L	340	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	256.7	≤ 500
	Sulfate	mg/L	21.78	≤ 250
	Total Iron	mg/L	0.113	≤ 1.0
	Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/L	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)
 - (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “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



3.5.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 (ครั้งที่ 2/2565) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 5 จุดตรวจวัด คือ คลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) คลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) น้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ และน้ำบาดาลบ้านเริงราง พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ทั้งคุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน ยกเว้นน้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ ซึ่งมีหินปูน (แคลเซียมคาร์บอเนต) อยู่ในพื้นที่ ซึ่งทำให้ปริมาณแคลเซียมไอออน มีการละลายและเจือปนในน้ำบาดาลมากขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

คุณภาพน้ำผิวดิน

• pH	มีค่าเท่ากับ 7.8 ค่ามาตรฐาน 5.0-9.0
• Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 3.6-13 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Suspended Solids	มีค่าอยู่ระหว่าง 5-16 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Dissolved Solids	มีค่าอยู่ระหว่าง 298-300 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Hardness	มีค่าเท่ากับ 176.2 mg/L as CaCO ₃ มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย และไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 22.67-32.31 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.165-0.170 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
• Arsenic	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.002-0.007 mg/L ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.01 mg/L
• Cadmium	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.05 mg/L
• Lead	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.005 mg/L ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.05 mg/L

และเมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 พบว่า

- บริเวณคลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน
- บริเวณคลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน **ดังภาพที่ 3.31 ถึง**

ภาพที่ 3.40



คุณภาพน้ำใต้ดิน

- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.0-7.6
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 6.5-9.2
- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25-1.80 NTU
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 20 NTU
- Total Suspended Solids มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 5 mg/L
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Total Dissolved Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 340-952 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 1,200 mg/L
- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 256.7-533.6 mg/L as CaCO₃
มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย ยกเว้นน้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวมีลักษณะเป็นชั้นหินปูน ซึ่งอาจเกิดการทำปฏิกิริยาระหว่างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ หรือที่เกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์บนชั้นหน้าดินของแบคทีเรียรวมตัวกับน้ำเกิดเป็นกรดคาร์บอนิก ซึ่งเป็นกรดอ่อนเมื่อไหลซึมไปสัมผัสกับชั้นหินที่เป็นต่าง โดยเฉพาะชั้นหินปูนซึ่งมีแคลเซียมคาร์บอเนตและแมกนีเซียมคาร์บอเนตจะละลายหินปูนมากับน้ำจึงส่งผลให้ความกระด้างของน้ำเพิ่มขึ้น
(Maximum Allowable Concentration) 500 mg/L as CaCO₃
- Sulfate มีค่าอยู่ระหว่าง 11.06-21.78 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 250 mg/L
- Total Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.013-0.113 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 1.0 mg/L
- Arsenic มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 0.05 mg/L
- Cadmium มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 0.01 mg/L
- Lead มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-น้อยกว่า 0.005 mg/L
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 0.05 mg/L



และเมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562 พบว่า

- บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงผลตรวจวัดที่ผ่านมา
- บริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
- บริเวณน้ำบาดาลบ้านเริงราง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงผลตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่

3.41 ถึงภาพที่ 3.50

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคลองห้วยแร่ (ก่อนผ่านเข้าโครงการ)								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0695573		แกน Y 1613916				
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	8.5	8.2	8.3	7.8	7.6	7.8	7.9	7.8	5.0-9.0
2	Turbidity	NTU	7.4	6.5	9.9	6.5	6.7	7.4	4.3	13	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Suspended Solids	mg/L	9	11	13	10	11	13	8	16	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/L	350	284	90	352	170	394	372	298	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
5	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	179.4	180.9	127.2	197.3	115.2	299.0	206.4	176.2	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
6	Sulfate	mg/L	17.93	38.40	40.04	54.00	25.33	83.05	26.77	32.31	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
7	Total Iron	mg/L	0.212	0.174	0.627	0.312	0.187	0.135	0.463	0.170	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
8	Arsenic	mg/L	0.002	0.002	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.002	≤ 0.01
9	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
10	Lead	mg/L	<0.005	<0.005	0.013	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

- (2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
 - ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

ตารางที่ 3.14 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ)								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0692191			แกน Y 1613544			
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	8.2	8.0	_(2)	6.5	_(2)	6.6	7.5	7.8	5.0-9.0
2	Turbidity	NTU	2.2	8.0	_(2)	0.55	_(2)	4.6	2.3	3.6	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Suspended Solids	mg/L	<5	15	_(2)	<5	_(2)	<5	<5	5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/L	286	304	_(2)	338	_(2)	162	320	300	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
5	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	184.4	192.2	_(2)	149.2	_(2)	125.8	171.1	176.2	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
6	Sulfate	mg/L	17.18	45.36	_(2)	104.86	_(2)	45.56	23.35	22.67	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
7	Total Iron	mg/L	0.189	0.334	_(2)	0.080	_(2)	0.534	0.538	0.165	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
8	Arsenic	mg/L	0.002	0.005	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.007	≤ 0.01
9	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽³⁾	<0.001 ⁽³⁾	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
10	Lead	mg/L	<0.005	<0.005	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	_(2)	<0.001 ⁽³⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

(2) : ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำมีปริมาณไม่เพียงพอ

(3) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2565 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 ครั้งที่ 1-2/2563 และครั้งที่ 1-2/2562

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านหนองโพธิ์								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0695568		แกน Y 1613989				
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	8.1	6.9	7.0	7.0	6.8	6.9	7.1	7.0	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.45	0.40	0.20	0.30	0.25	0.35	0.50	0.30	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/L	522	508	384	534	456	398	488	484	
5	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	378.0	378.5	378.5	378.5	374.5	384.6	374.5	384.6	≤ 500
6	Sulfate	mg/L	22.16	28.31	21.51	24.28	22.14	25.21	18.65	17.22	≤ 250
7	Total Iron	mg/L	0.015	0.023	0.057	0.032	0.064	0.057	0.678	0.028	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	0.001	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.002	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/L	<0.005	<0.005	0.015	<0.001 ⁽²⁾	0.007	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ
การป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)
(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านหนองถ่านใต้								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0694181		แกน Y 1615410				
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.9	6.7	7.0	6.9	7.7	6.7	7.3	7.2	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	1.5	0.35	0.20	0.25	0.15	0.10	0.15	0.25	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/L	858	1,032	440	892	902	778	938	952	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	500.5	513.9	378.5	518.7	522.7	519.5	533.6	533.6	≤ 500
6	Sulfate	mg/L	16.04	17.03	10.28	15.90	17.62	32.43	12.24	11.06	≤ 250
7	Total Iron	mg/L	0.152	0.030	0.076	0.024	0.044	0.027	0.044	0.013	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.005	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/L	<0.005	<0.005	0.018	<0.001 ⁽²⁾	0.007	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”

Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562

- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562

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

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำบาดาลบ้านเริงราง								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0693399		แกน Y 1612477				
			ปี 2562		ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.9	7.0	6.9	7.5	7.4	7.0	8.0	7.6	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.65	0.15	0.20	1.2	1.4	1.4	0.80	1.8	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/L	728	836	700	270	198	164	206	340	
5	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	452.3	448.1	458.6	125.2	143.2	145.0	147.0	256.7	≤ 500
6	Sulfate	mg/L	20.00	21.36	19.75	30.15	26.92	43.81	14.55	21.78	≤ 250
7	Total Iron	mg/L	0.084	0.007	0.064	0.083	0.227	0.046	0.110	0.113	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
9	Cadmium	mg/L	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
10	Lead	mg/L	0.005	<0.005	0.020	<0.001 ⁽²⁾	0.012	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”

Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

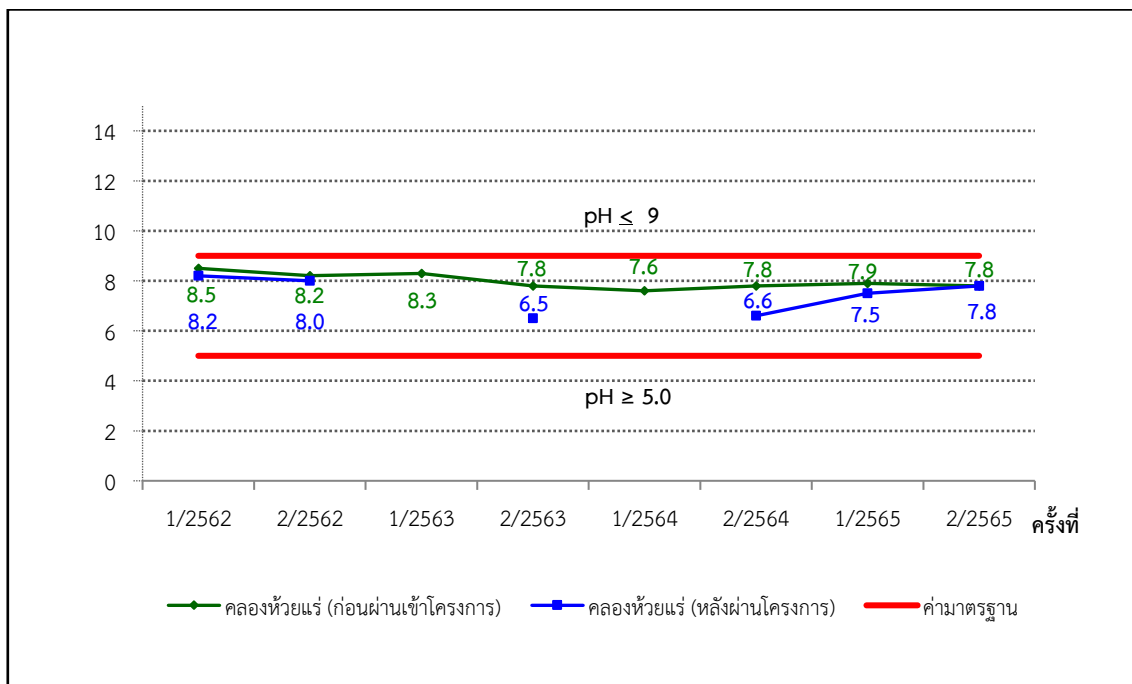
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562

- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2562

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

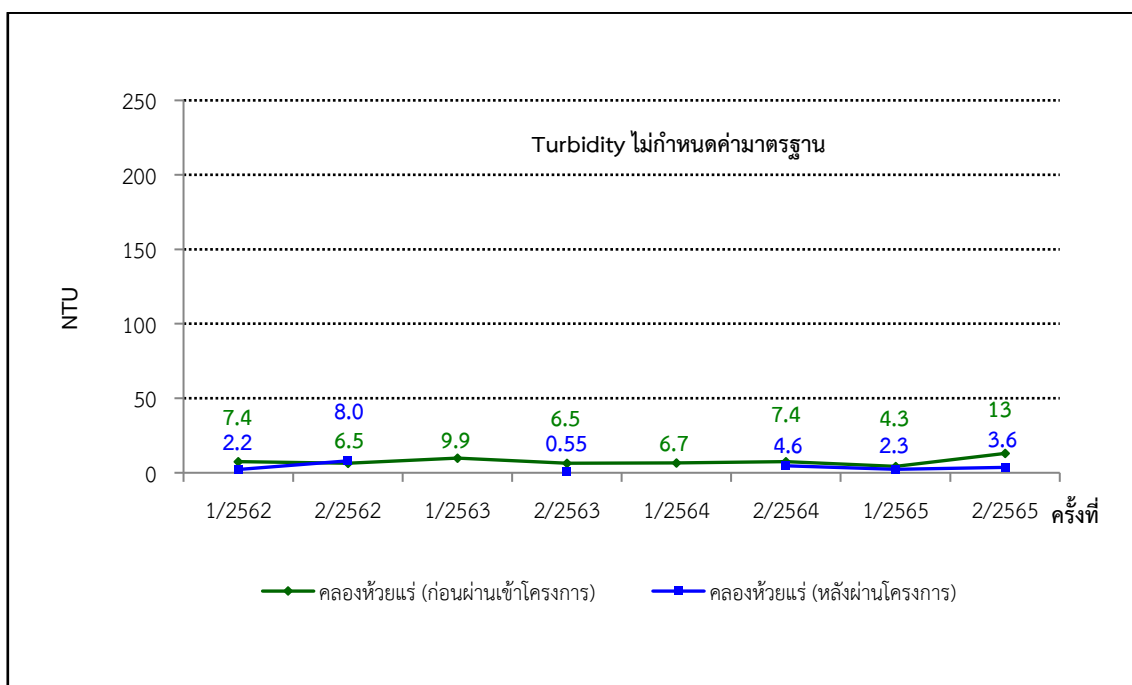


3.5.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



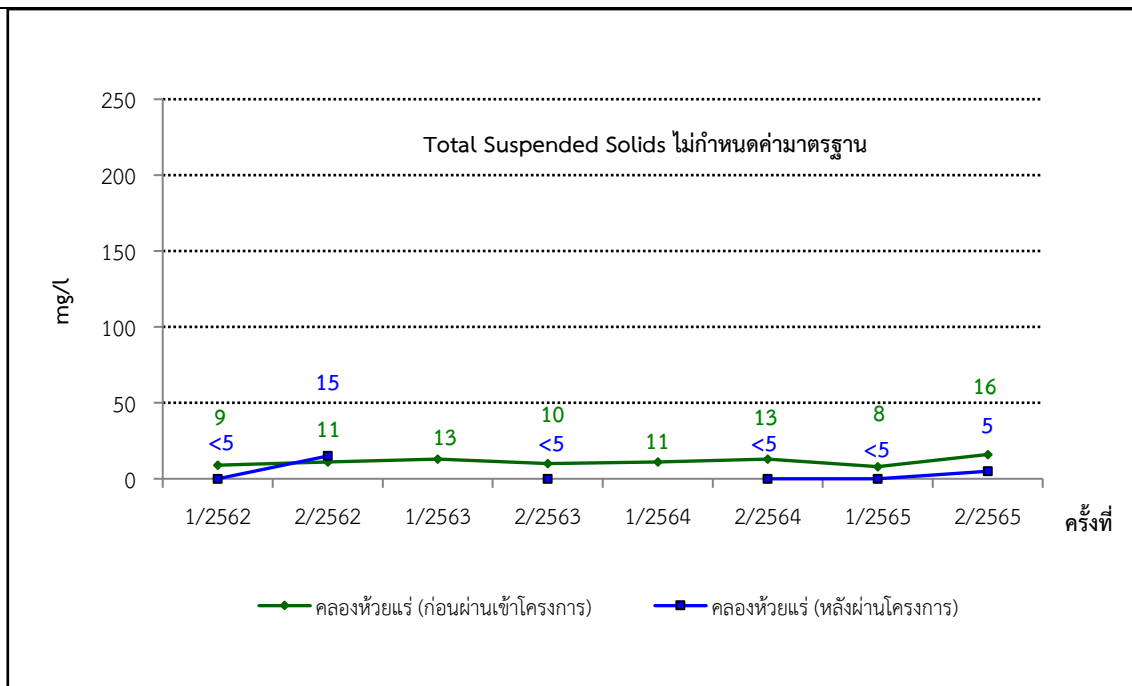
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH น้ำผิวดิน



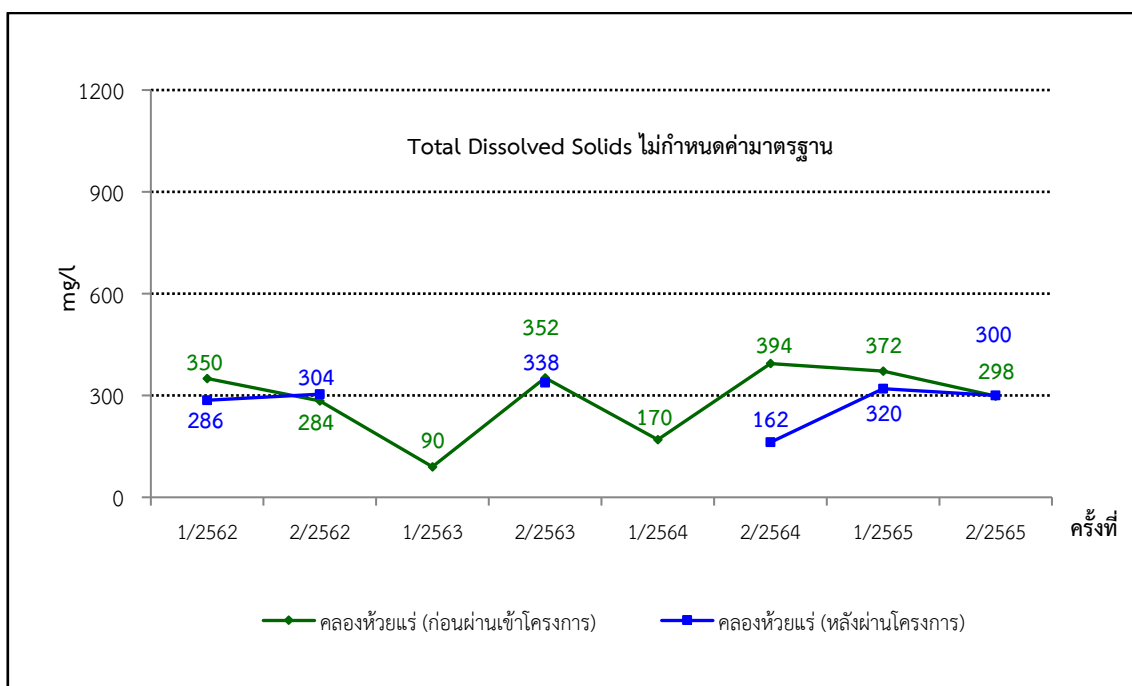
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity น้ำผิวดิน



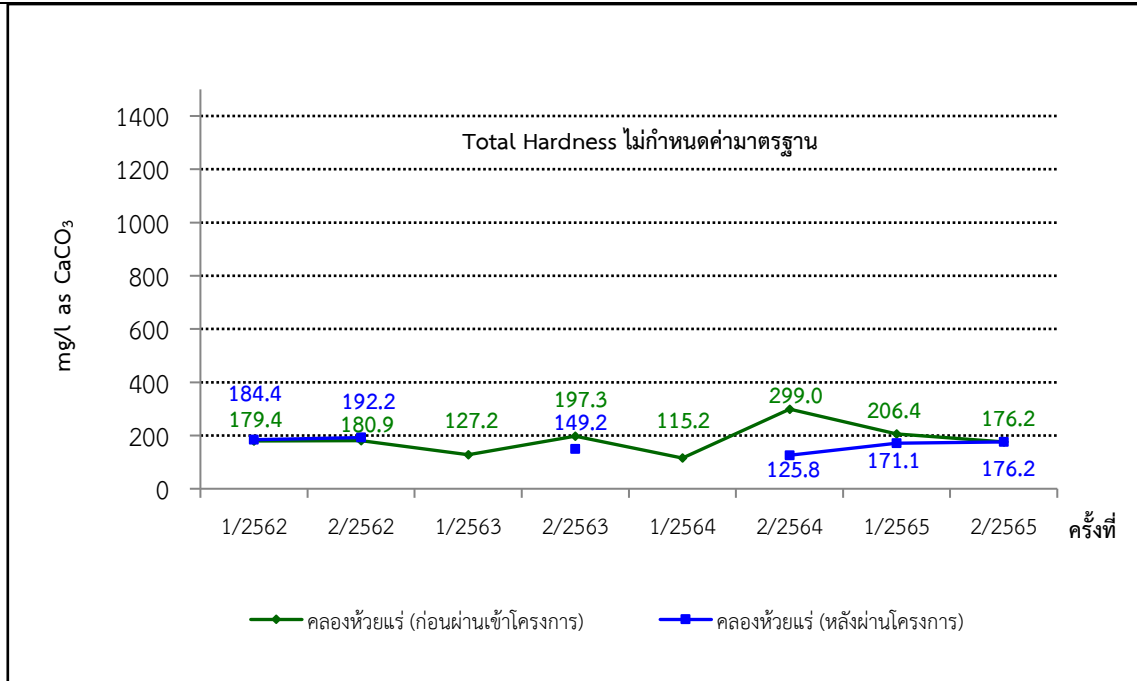
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคล่องห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.33 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids น้ำผิวดิน



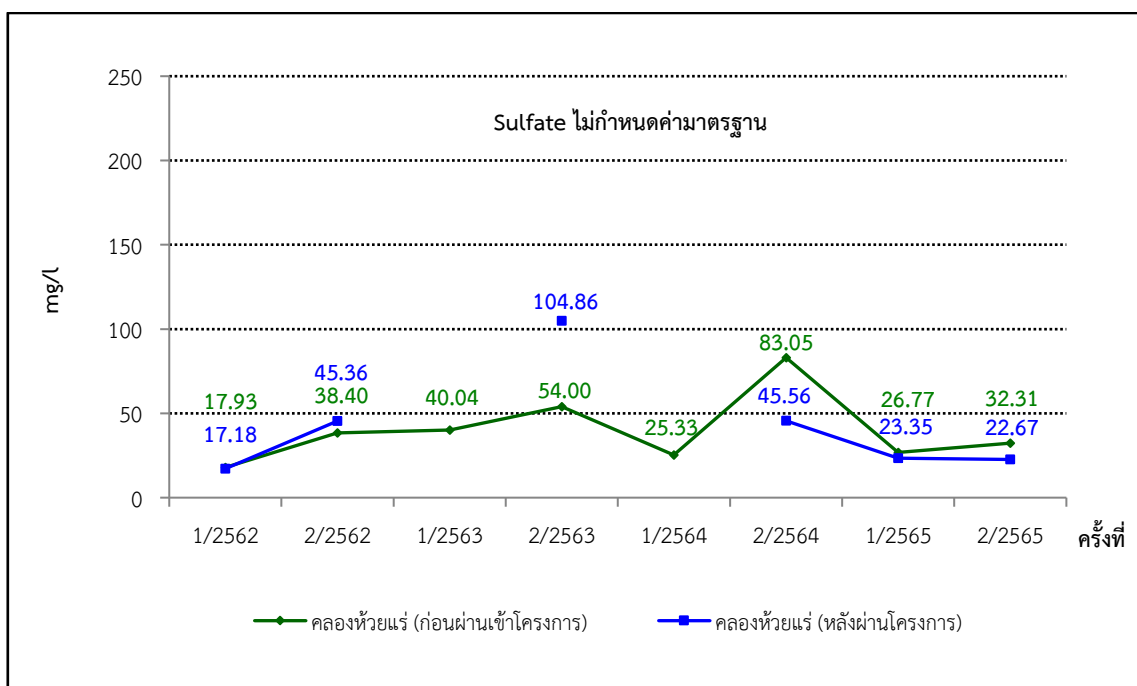
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคล่องห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.34 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids น้ำผิวดิน



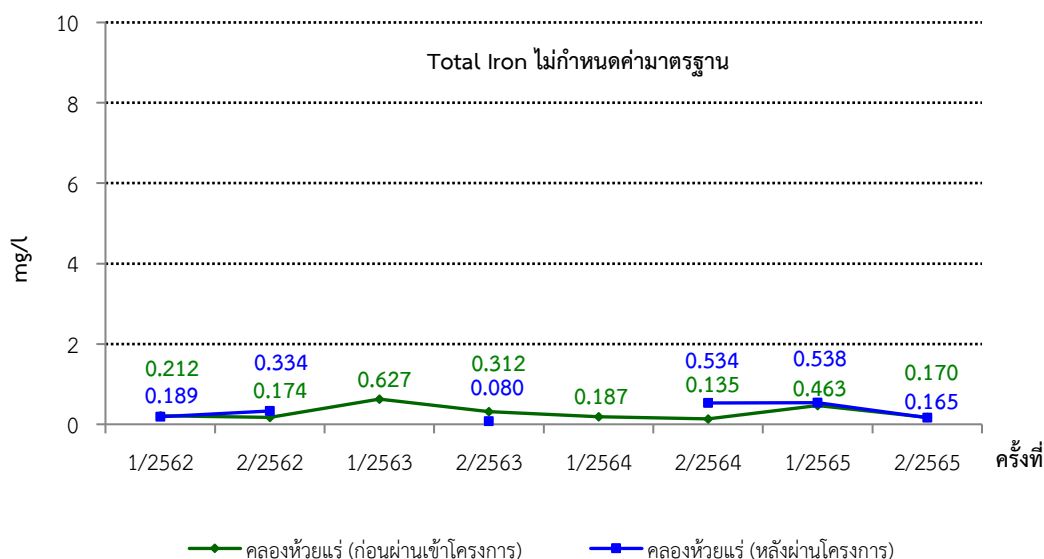
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.35 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness น้ำผิวดิน



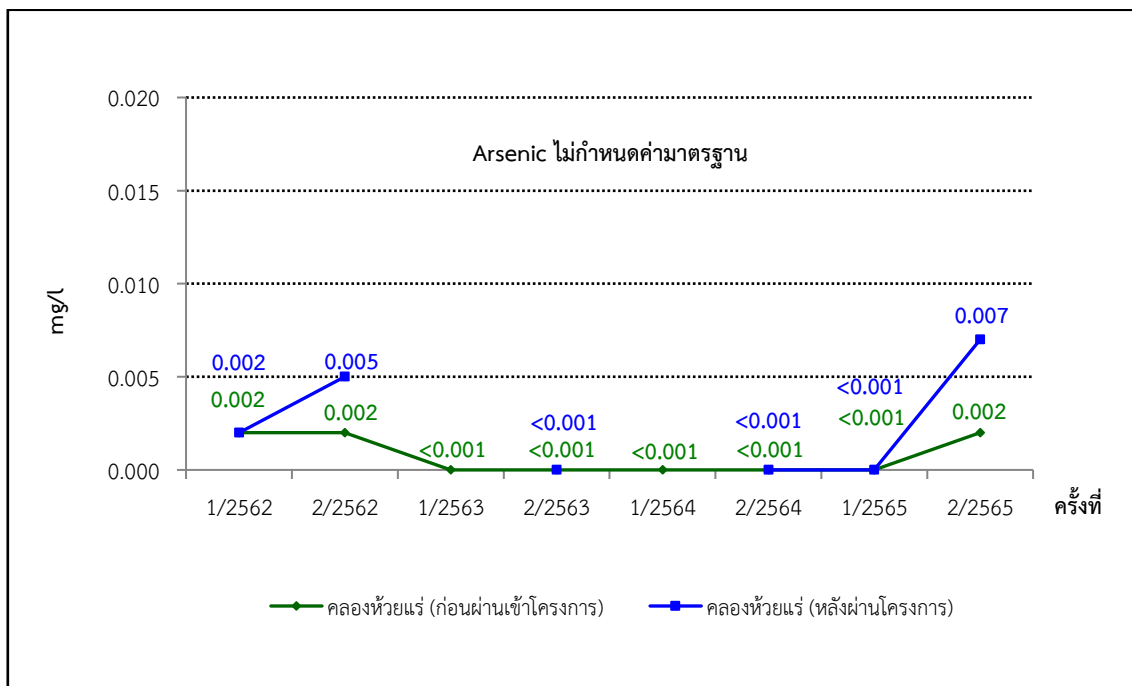
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร้ง (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.36 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate น้ำผิวดิน



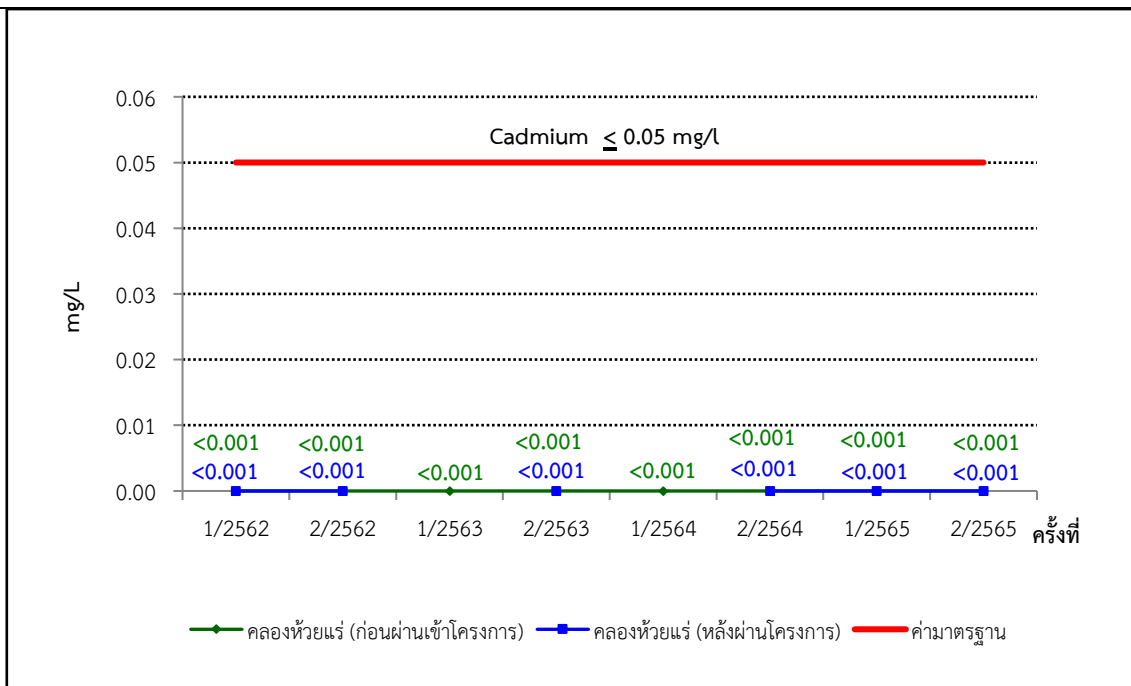
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.37 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron น้ำผิวดิน



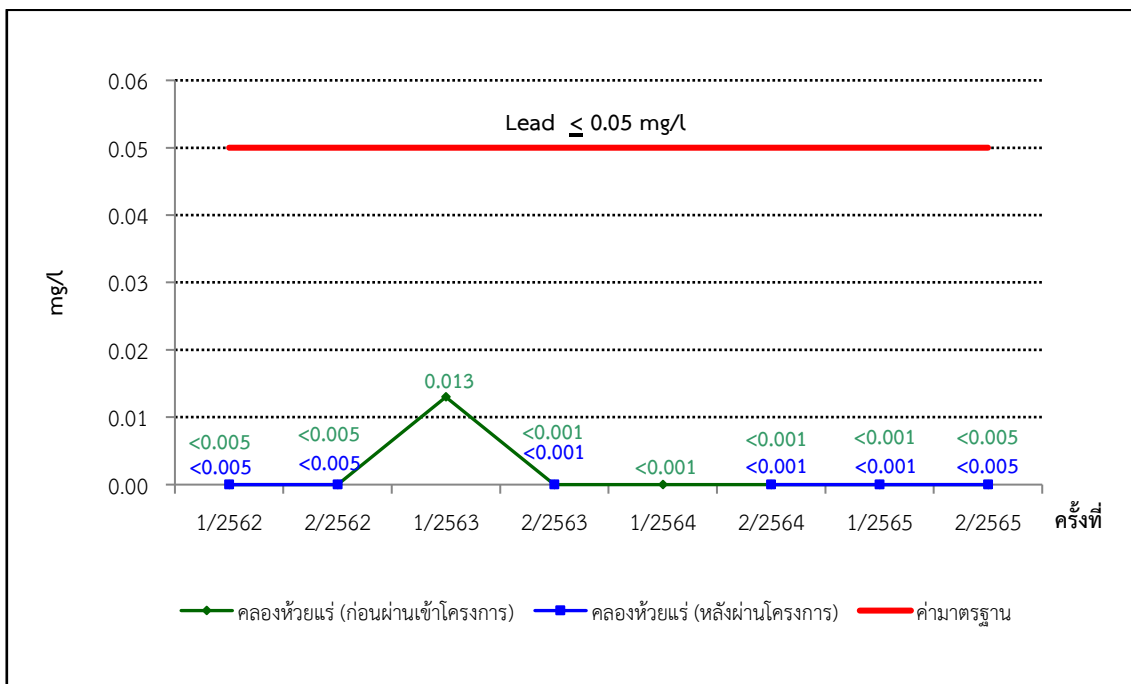
หมายเหตุ : น้ำบริเวณคลองห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.38 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic น้ำผิวดิน



หมายเหตุ : น้ำบริเวณคล่องห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 3.39 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium น้ำผิวดิน

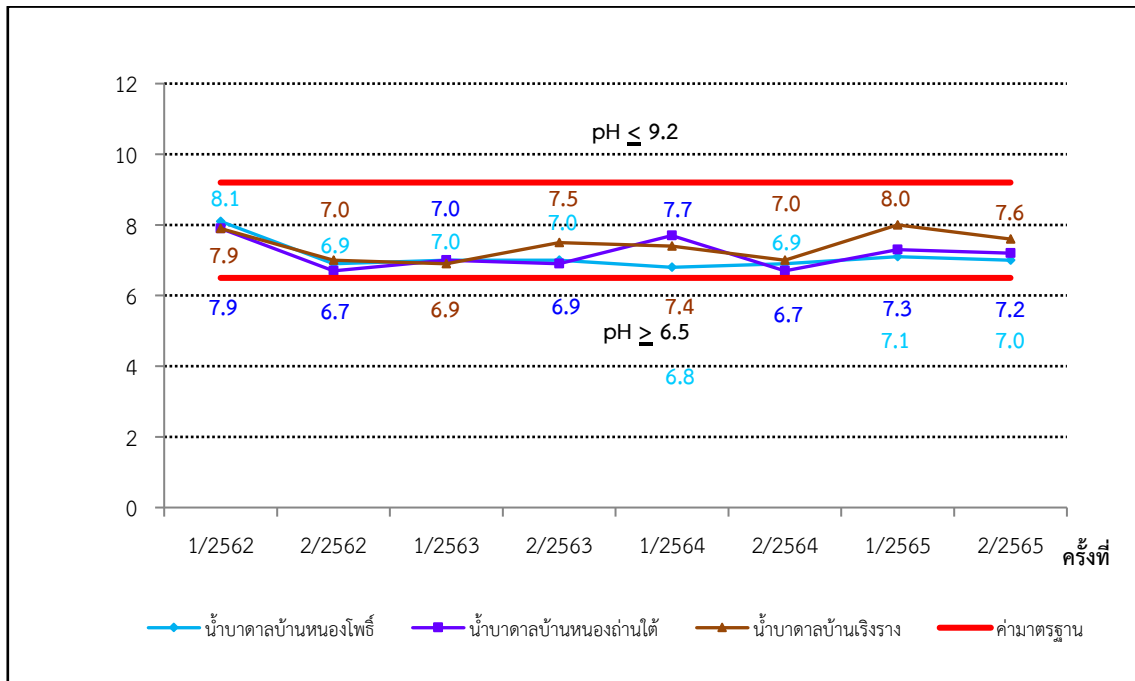


หมายเหตุ : น้ำบริเวณคล่องห้วยแร่ (หลังผ่านโครงการ) ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 1/2564 และครั้งที่ 1/2563 เนื่องจากน้ำแห้งไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง

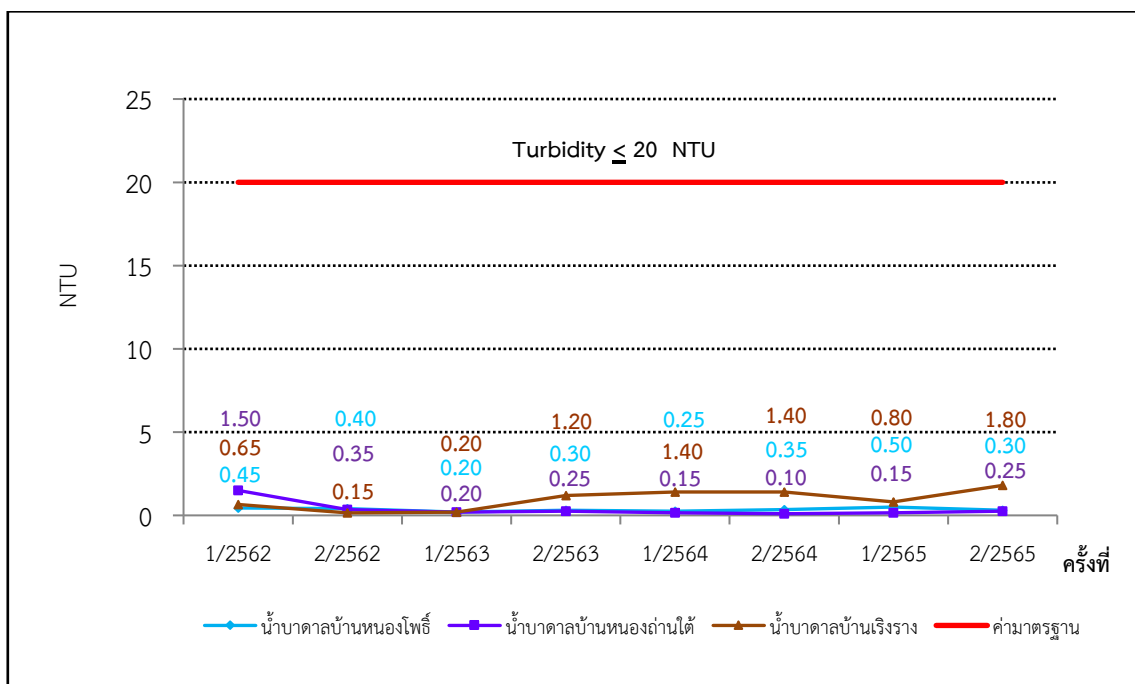
ภาพที่ 3.40 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead น้ำผิวดิน



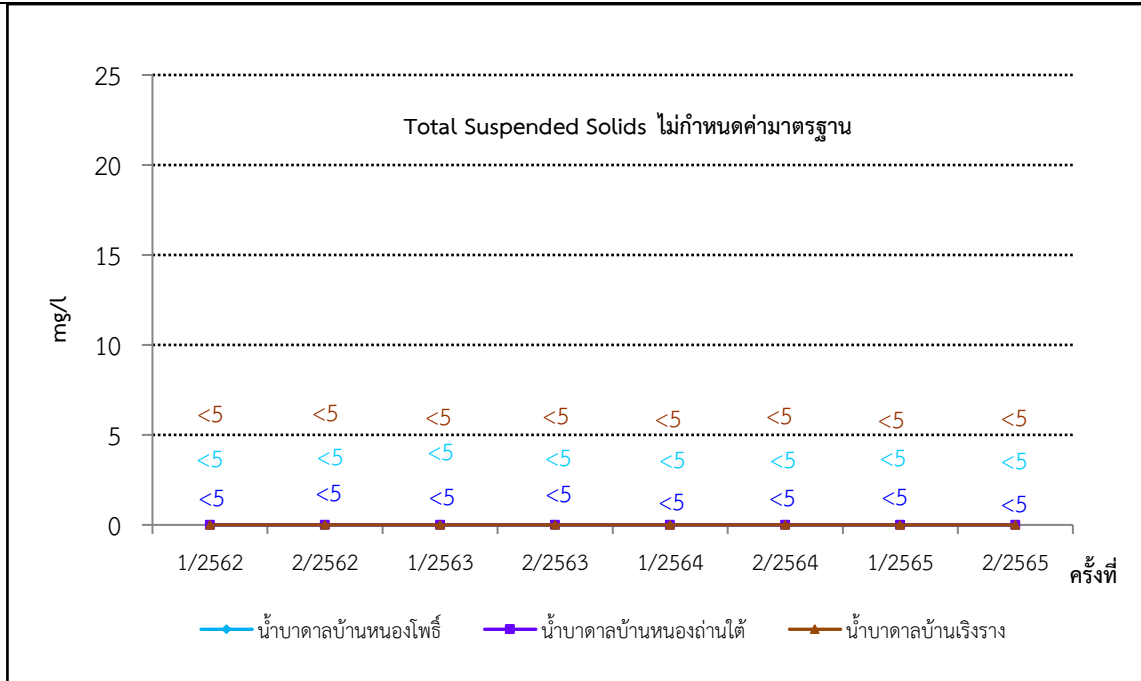
3.5.7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



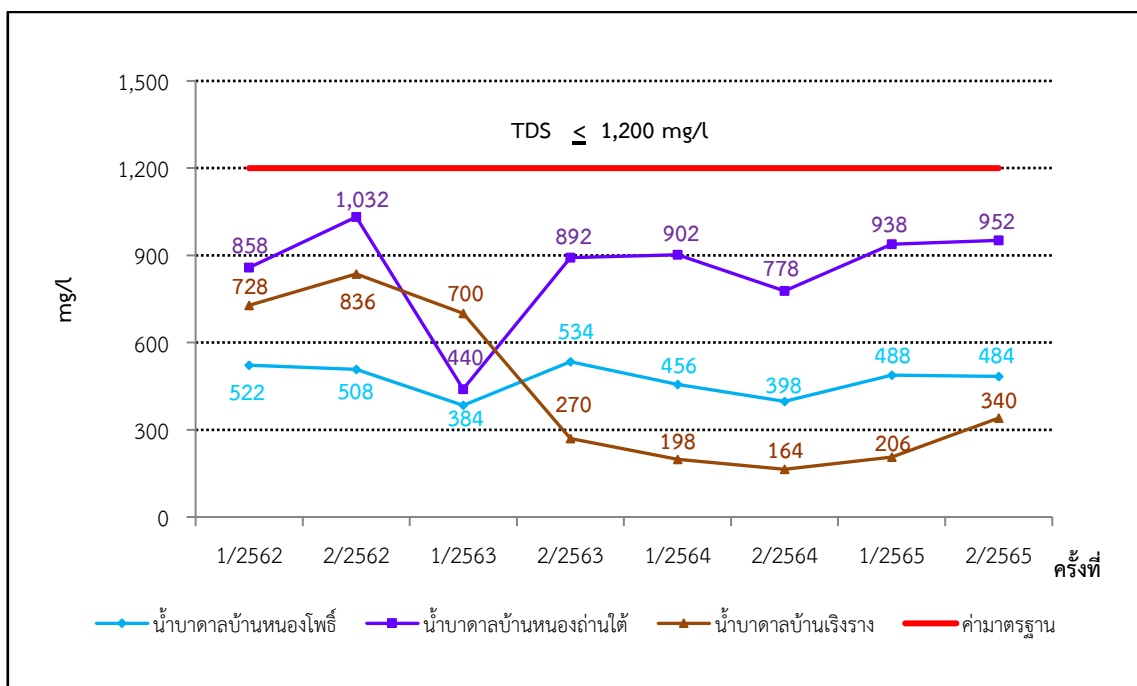
ภาพที่ 3.41 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH น้ำใต้ดิน



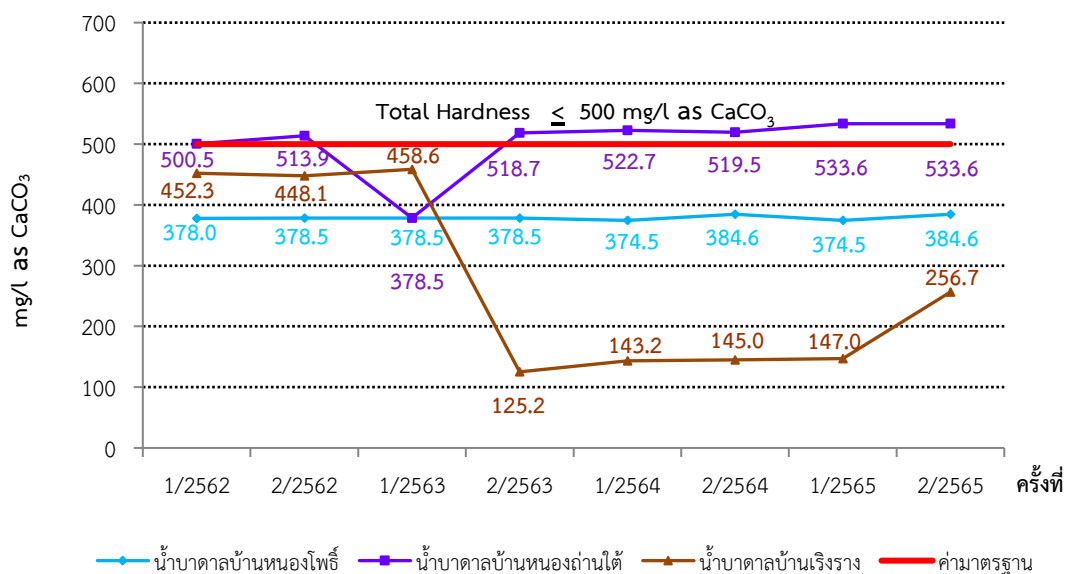
ภาพที่ 3.42 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity น้ำใต้ดิน



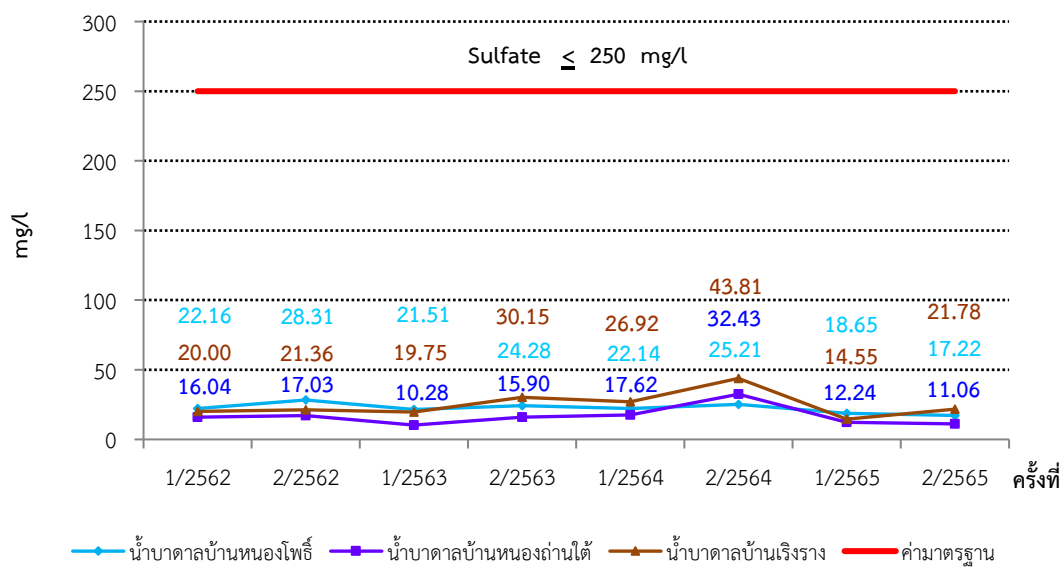
ภาพที่ 3.43 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids น้ำใต้ดิน



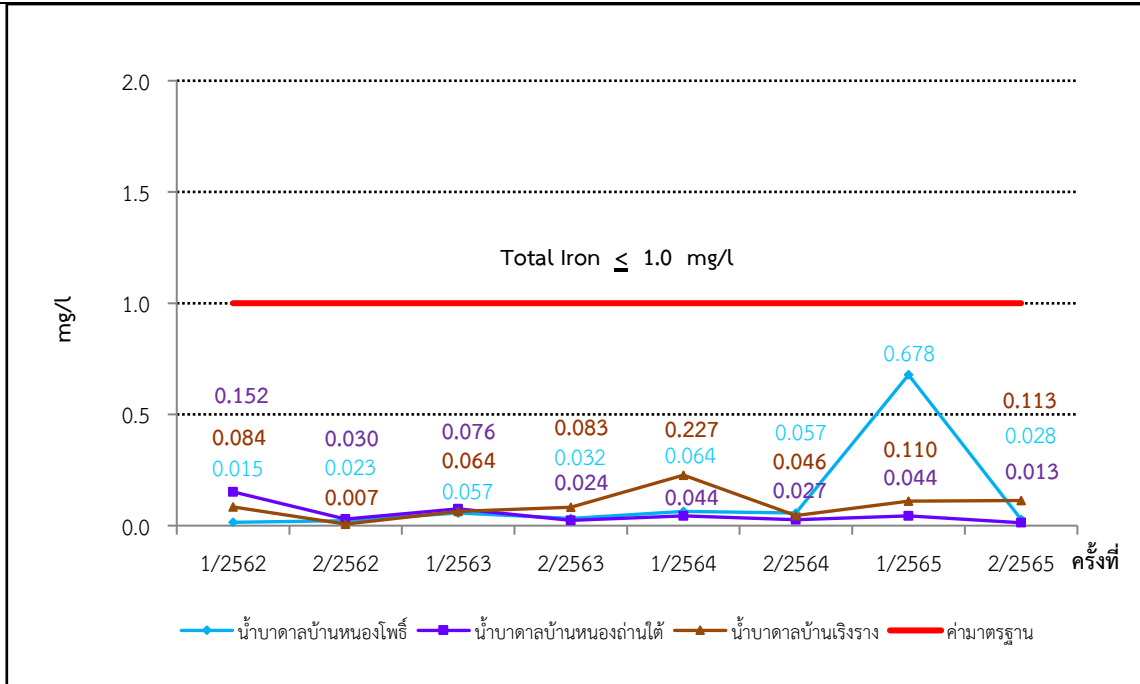
ภาพที่ 3.44 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids น้ำใต้ดิน



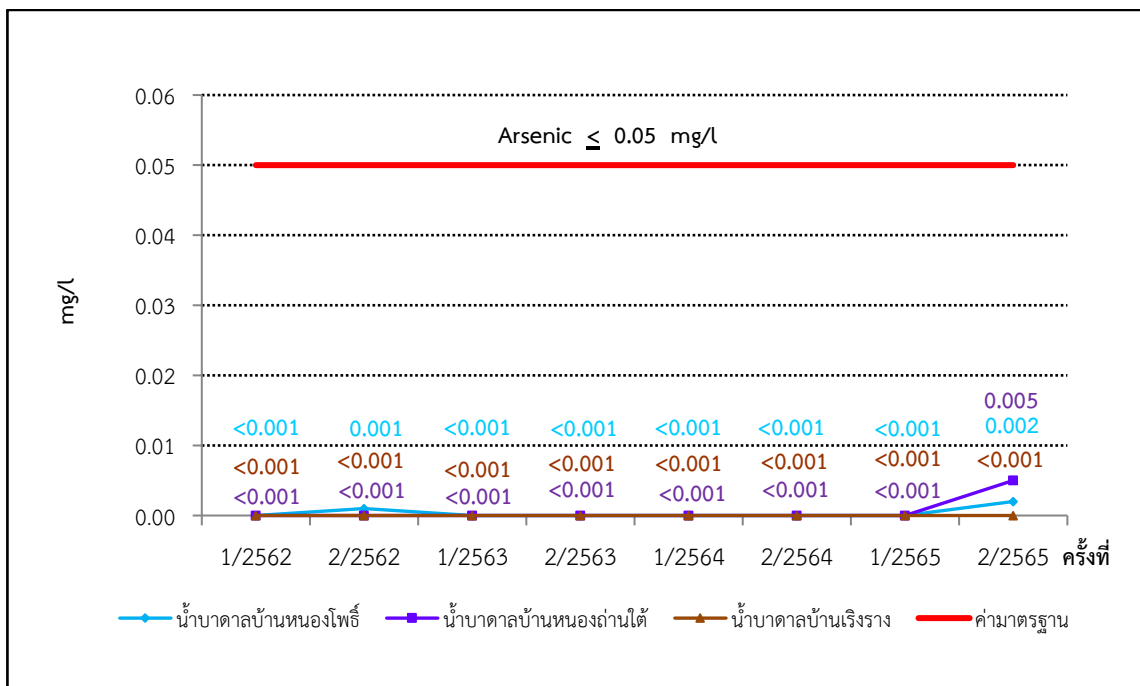
ภาพที่ 3.45 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness น้ำใต้ดิน



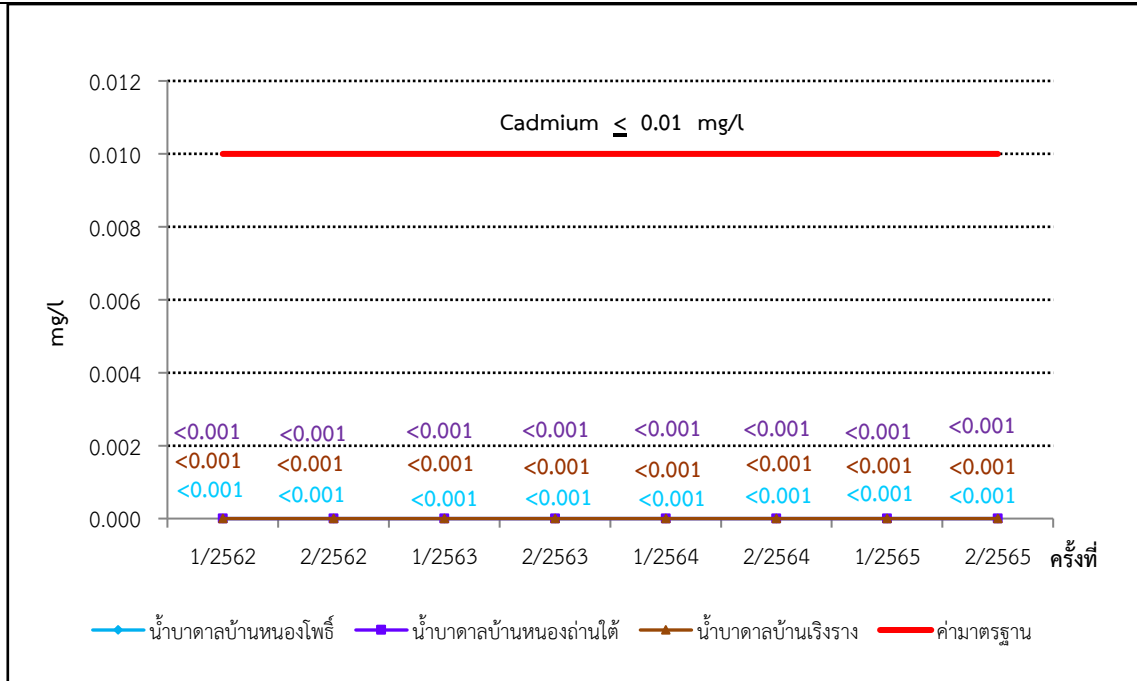
ภาพที่ 3.46 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate น้ำใต้ดิน



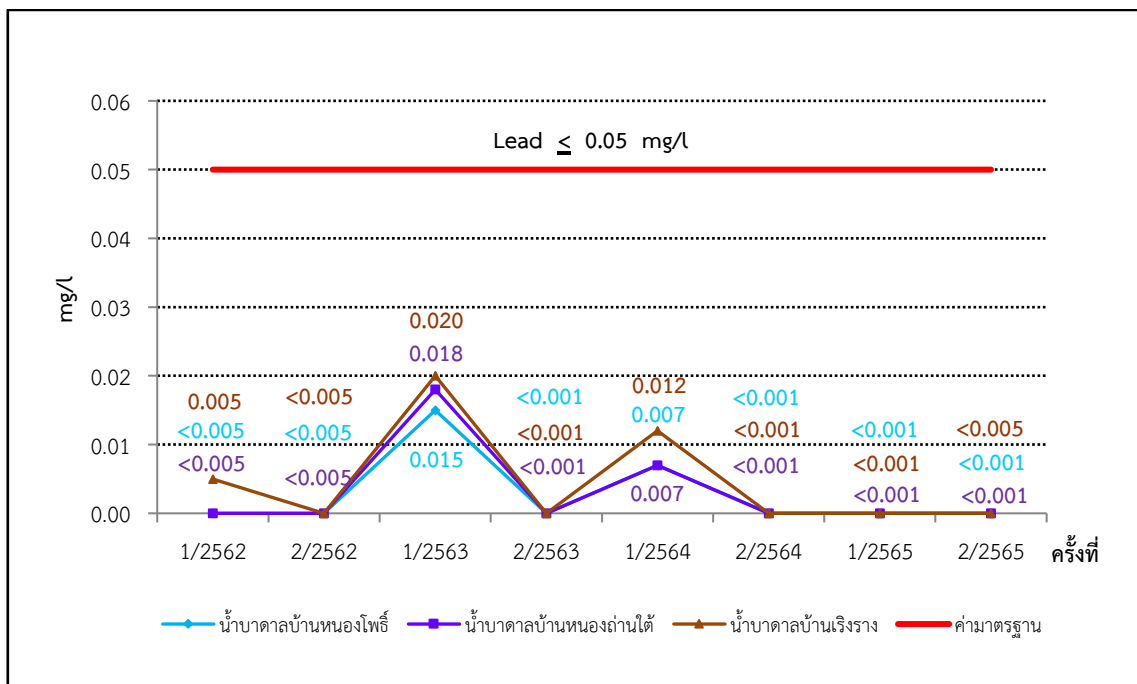
ภาพที่ 3.47 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.48 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.49 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.50 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead น้ำใต้ดิน



3.6 การตรวจวัดด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

3.6.1 การตรวจสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานคู่ธุรกิจ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ได้กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยประจำปี 2565 ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงาน เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2565 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี ซึ่งมีรายการตรวจสุขภาพทั้งสิ้น 4 รายการ ดังนี้

- 1) ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- 2) ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก
- 3) ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด
- 4) ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

สำหรับผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 ซึ่งทำการตรวจสุขภาพ โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2565

ลักษณะการตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	จำนวนพนักงาน		ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียดความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ(ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป	การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	- โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	74	66	60	6	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและแนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม	-
- การตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงาน	การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	- โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	74	66	62	4	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-
	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometry)	- โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	74	64	54	10	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-
	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	- โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	74	66	44	22	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่งตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-

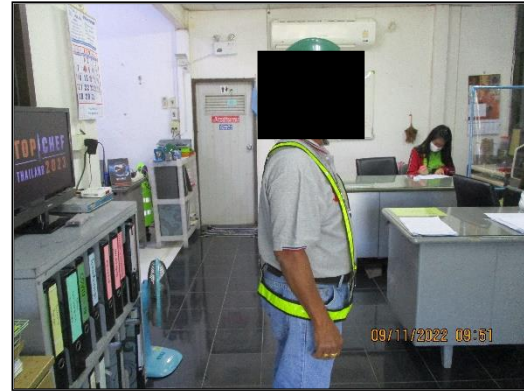
รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองห้วยแร่, 2565

จากผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2565 ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานสำหรับ โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีผลสุขภาพเป็นปกติ โดยมีผลการตรวจดังนี้

- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 90.9 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น ต้อลม และต้อกระจก
- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 93.9 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น กระดูกหักเก่าหรือกระดูกโองเล็กละเอียดไปหลายซี่ และกระดูกโองเล็กละเอียดหรือกระดูกหักเก่าซี่โครงขวา เป็นต้น
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 84.4 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น ความจุปอดหรือปอดขยายตัวได้น้อยกว่าเกณฑ์ปกติ
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 66.7 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น สมรรถภาพการได้ยินลดลง

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2564, ประจำปี 2563 และประจำปี 2562 เพื่อแสดงแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพนักงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.17 และดังภาพที่ 3.53

สำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ จากการสอบถามทราบว่า ก่อนหน้าที่พนักงานผู้รับเหมามาทำงานกับโครงการ พนักงานผู้รับเหมาได้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่เสียงดังมาก่อนเป็นเวลหลายปีและไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันทางโครงการได้เฝ้าระวังระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการป้องกันมิให้พนักงานได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานภายในโครงการ โดยกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ดังภาพที่ 3.51 รวมทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug) ให้พนักงานไว้ใช้งานอย่างเพียงพอ ดังภาพที่ 3.52 และหากยังพบความผิดปกติจะนำมาเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณาถึงหัวข้อรายละเอียดของการทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวันนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่มี ผลการตรวจผิดปกติพร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขต่อไปดังตารางที่ 3.16 และภาพที่ 3.53



ภาพที่ 3.51 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.52 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug)

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

ปีที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	รายการตรวจ							
		การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)				การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2562	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	51	98.08	1	1.92	47	90.38	5	9.62
ปี 2563	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	34	65.38	18	34.62	43	82.69	9	17.31
ปี 2564	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	65	87.84	9	12.16	61	82.43	13	17.57
ปี 2565	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	60	90.9	6	9.1	62	93.9	4	6.1

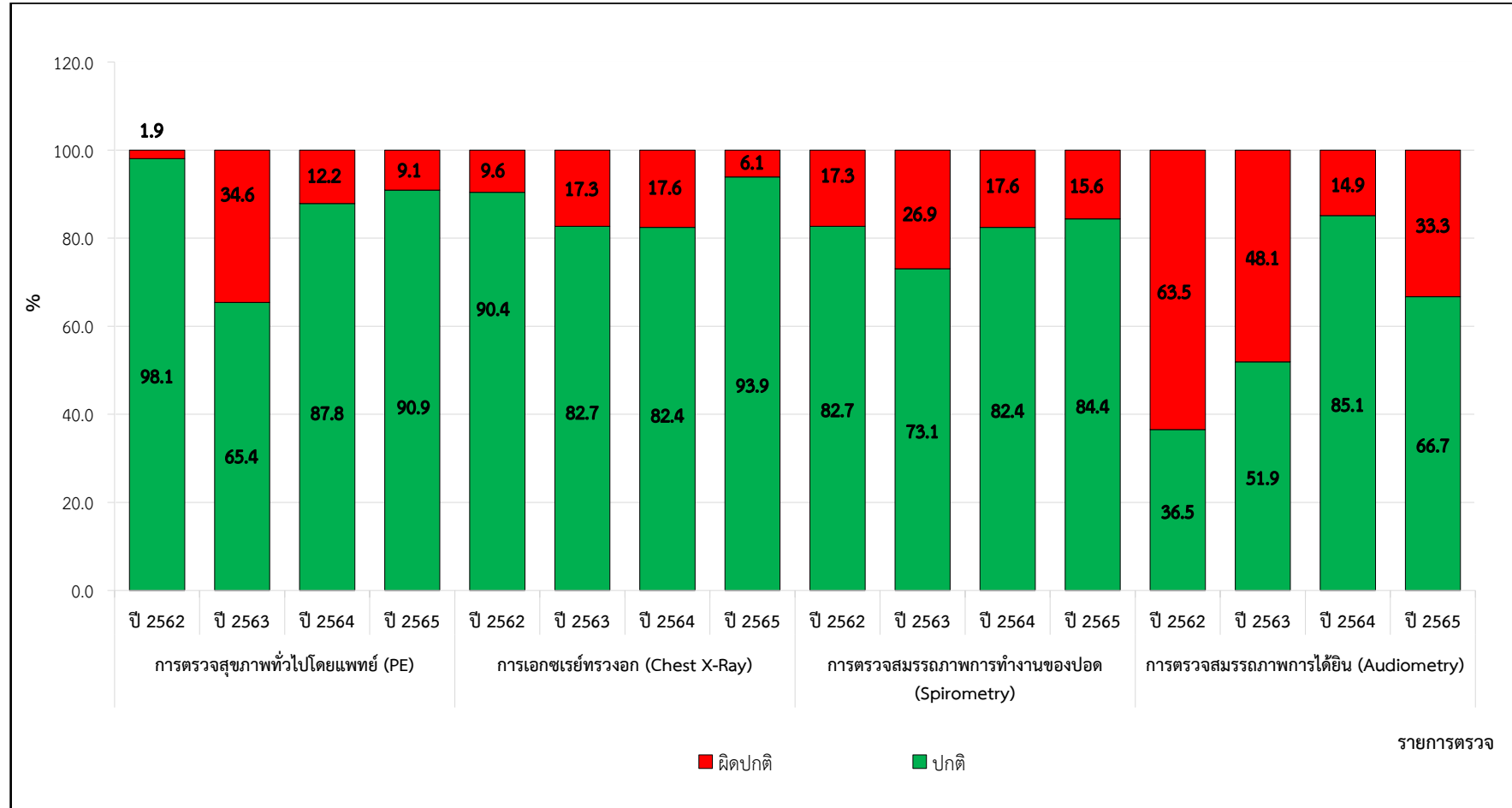
รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองห้วยแร่, 2565

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

ปีที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	รายการตรวจ							
		การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometry)				การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2562	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	43	82.69	9	17.31	19	36.54	33	63.46
ปี 2563	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	38	73.08	14	26.92	27	51.92	25	48.08
ปี 2564	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	61	82.43	13	17.57	63	85.14	11	14.86
ปี 2565	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี	54	84.4	10	15.6	44	66.7	22	33.3

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองห้วยแร่, 2565

3.6.2 กราฟผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน



ภาพที่ 3.53 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551, 3/2551 และ 4/2551



3.7 การคมนาคม

การคมนาคมขนส่ง ของโครงการทำเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการเป็นประจำทุกเดือน ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ มีป้ายแสดงจราจรอย่างชัดเจน นอกจากนี้ โครงการได้มีการฉีดพรมน้ำในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นละออง ตามเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมจัดให้มีบ่อล้างล้อ ก่อนออกสู่ถนนสาธารณะ เพื่อป้องกันดินที่อาจติดจากการขนส่งของโครงการ รายละเอียดดังภาพที่ 3.54-3.57



ถนนก่อนเข้าพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3.54 สภาพเส้นทางขนส่งแร่

ภาพที่ 3.55 การฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่



ภาพที่ 3.56 ระบบการจราจรตามเส้นทางขนส่ง



ภาพที่ 3.57 บ่อล้างล้อรถบรรทุกในช่วงถนนคอนกรีตของเส้นทางขนส่งแร่