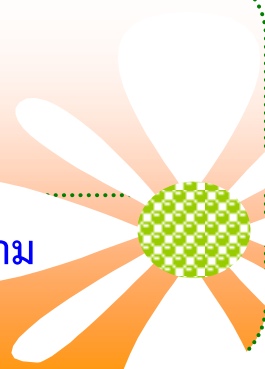


บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม





ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ซึ่งดำเนินการทำเหมืองประทานบัตรที่ 33310/15871 (คำขอประทานบัตรที่ 5/2551) ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่

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

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

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (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 - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	- จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บ้านครัว 2. โรงเรียนวัดมหาโลก 3. บ้านเรีงราง 4. บ้านดอนมะขาม 5. บ้านหนองถ่านใต้				✓							✓	
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) และ ความดังของเสียงสูงสุด (L _{max})	- จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บ้านครัว 2. โรงเรียนวัดมหาโลก 3. บ้านเรีงราง 4. บ้านดอนมะขาม 5. บ้านหนองถ่านใต้				✓							✓	
3. คุณภาพน้ำ	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) 2. คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) 3. คลองเรีงราง 4. น้ำใต้ดินบ้านครัว 5. น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ 6. น้ำใต้ดินบ้านเรีงราง				✓							✓	
4. สาธารณสุขและ อาชีวอนามัย	ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงาน - ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- พนักงานของโครงการทุกคน			✓									

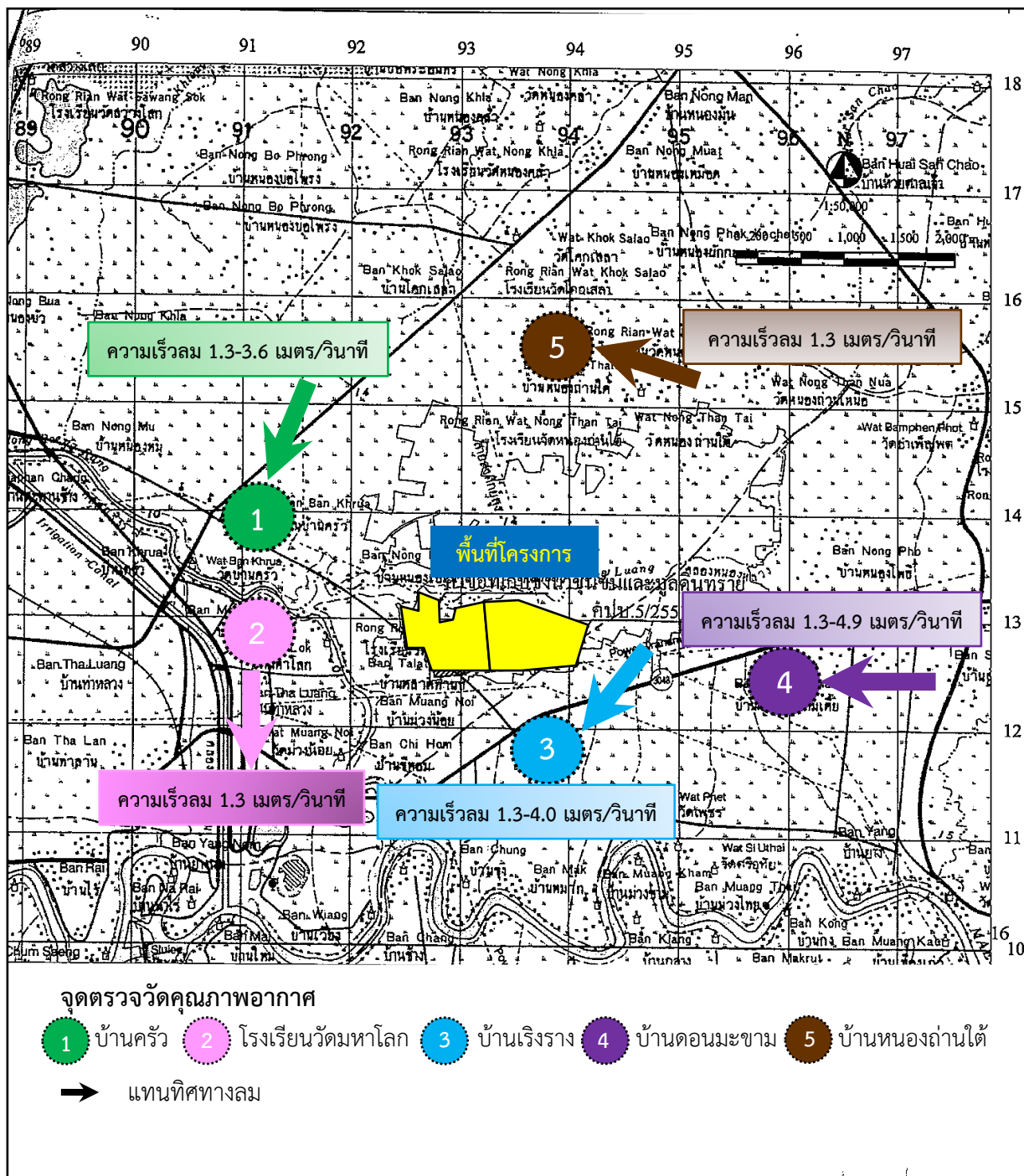


ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ	- จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บ้านครัว 2. โรงเรียนวัดมหาโลก 3. บ้านเริงราง 4. บ้านดอนมะขาม 5. บ้านหนองถ่านใต้	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด ในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยใน รอบ 24 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม (WS/WD)	- Gravimetric Method	24-30 พ.ย. 66
2. ระดับเสียง	- จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. บ้านครัว 2. โรงเรียนวัดมหาโลก 3. บ้านเริงราง 4. บ้านดอนมะขาม 5. บ้านหนองถ่านใต้	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และความดังของ เสียงสูงสุด (L _{max})	- Sound Level Meter	24-30 พ.ย. 66
3. คุณภาพน้ำ	- จำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) 2. คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) 3. คลองเริงราง 4. น้ำใต้ดินบ้านครัว 5. น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ 6. น้ำใต้ดินบ้านเริงราง	- 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.	1 พ.ย. 66
4. สาธารณสุขและ อาชีวอนามัย	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกาย โดยทั่วไปของพนักงาน - ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- บันทึกผลตรวจ สุขภาพ	10 มี.ค. 66

3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.3.1 แผนที่จะตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.1 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ



3.3.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านครัว



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านเรงราง



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านดอนมะขาม



ภาพที่ 3.6 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ
บริเวณบ้านหนองถ่านใต้



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 ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที่ เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองตามวิธี Gravimetric Method
2	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 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-30 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านครัว โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเริงราง บ้านดอนมะขาม และบ้านหนองถ่านใต้ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.5 สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมได้ทำการตรวจวัดในช่วงเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.4 และดังภาพที่ 3.7 ถึงภาพที่ 3.11



ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 24-30 พฤศจิกายน 2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด

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

สถานีตรวจวัด บ้านครัว

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0690513X 1613514Y

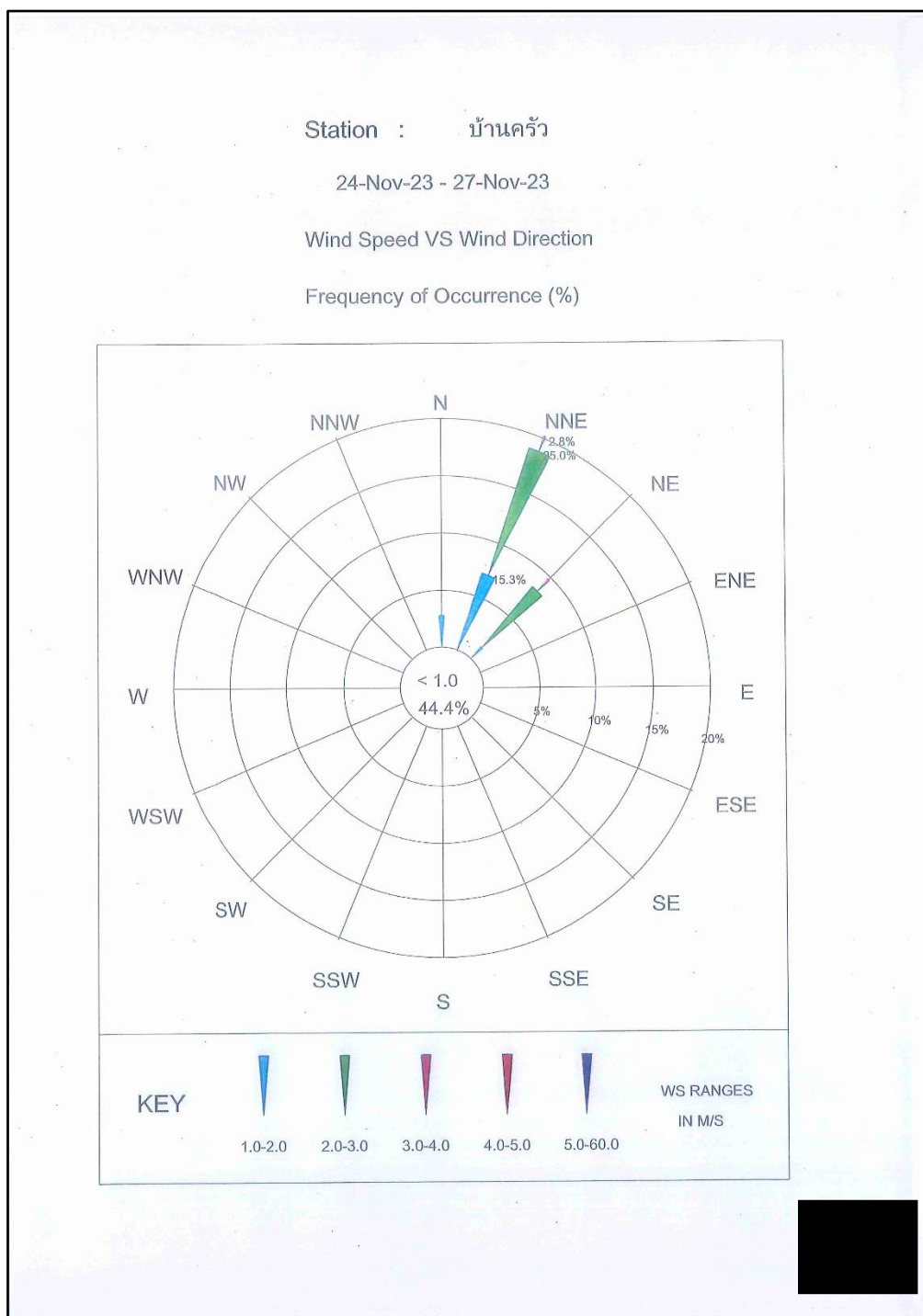
เวลา ⁽¹⁾	24 พ.ย. 66		25 พ.ย. 66		26 พ.ย. 66		27 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			1.3	NNE	0.0	CALM	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			1.8	NNE	0.9	NNE	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			2.7	NNE	1.3	NNE	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			2.2	NNE	1.3	NNE	0.9	N
04:00 - 05:00 น.			2.2	NNE	1.3	N	2.7	NNE
05:00 - 06:00 น.			2.2	NNE	0.9	N	1.8	NNE
06:00 - 07:00 น.			2.2	NNE	1.3	N	2.2	NNE
07:00 - 08:00 น.			2.7	NNE	2.7	NNE	2.7	NNE
08:00 - 09:00 น.			3.1	NNE	2.7	NNE	2.7	NNE
09:00 - 10:00 น.			3.1	NNE	3.6	NE	2.7	NE
10:00 - 11:00 น.			2.7	NNE	2.2	NE	2.7	NE
11:00 - 12:00 น.			2.7	NNE	2.2	NE	2.7	NE
12:00 - 13:00 น.	1.3	NNE	2.7	NNE	1.8	NNE		
13:00 - 14:00 น.	1.3	NNE	2.2	NNE	1.8	NNE		
14:00 - 15:00 น.	1.3	NE	2.7	NNE	0.9	NNE		
15:00 - 16:00 น.	0.9	NNE	2.2	NNE	0.9	NNE		
16:00 - 17:00 น.	0.9	NNE	1.3	NNE	0.0	CALM		
17:00 - 18:00 น.	0.4	NNE	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNE	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNE	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNE	0.4	NNW		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNE	1.3	NNE		
23:00 - 00:00 น.	0.9	NNE	0.4	NNE	0.4	N		

หมายเหตุ (1) : เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัฒนามาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-3.6 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านครัว อยู่ตำแหน่ง
เหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านครัว



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด

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

สถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดมหาโลก

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0691763X 1612765Y

เวลา ⁽¹⁾	27 พ.ย. 66		28 พ.ย. 66		29 พ.ย. 66		30 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	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.4	N	0.4	N	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.			0.9	N	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.9	NNW	0.0	CALM	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			1.3	N	0.9	N	0.4	N
09:00 - 10:00 น.			1.3	N	1.3	N	0.9	N
10:00 - 11:00 น.			1.3	NE	1.3	NNE	0.9	NNE
11:00 - 12:00 น.			0.9	NNE	1.3	NNE	0.9	NNE
12:00 - 13:00 น.			0.9	NE	0.9	N	0.9	NNE
13:00 - 14:00 น.	0.9	NNE	0.9	NNE	0.9	NNW		
14:00 - 15:00 น.	0.9	NNE	0.9	NNW	0.9	NNW		
15:00 - 16:00 น.	0.9	NNE	0.4	NW	0.4	NNW		
16:00 - 17:00 น.	0.4	NNW	0.9	NNW	0.4	NW		
17:00 - 18:00 น.	0.4	N	0.4	NNW	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNW	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ (1) : เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

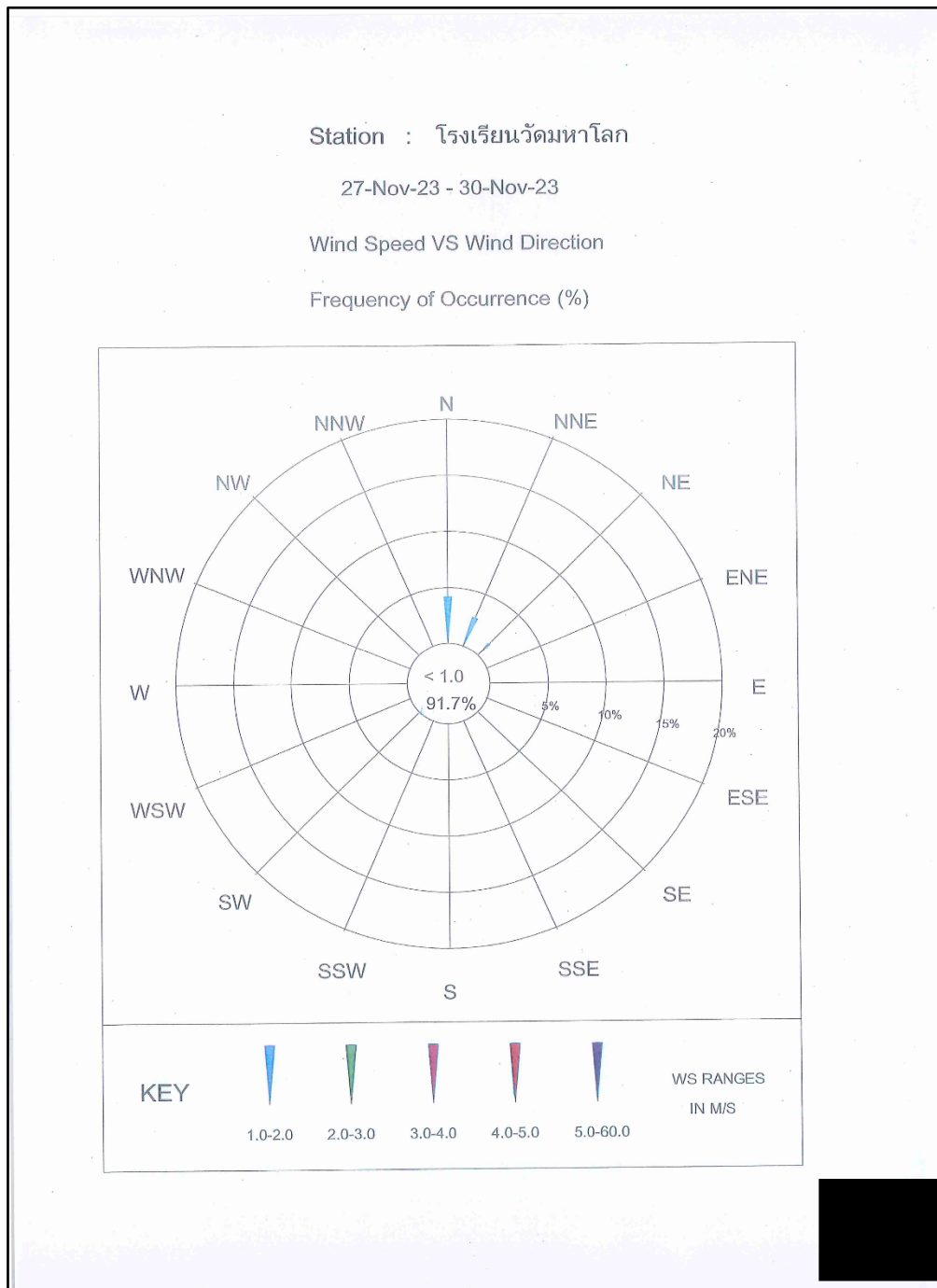


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.3 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนวัดมหาโลก อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 Wind Rose Diagram บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551

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 บ้านเริงราง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0694563X 1615080Y

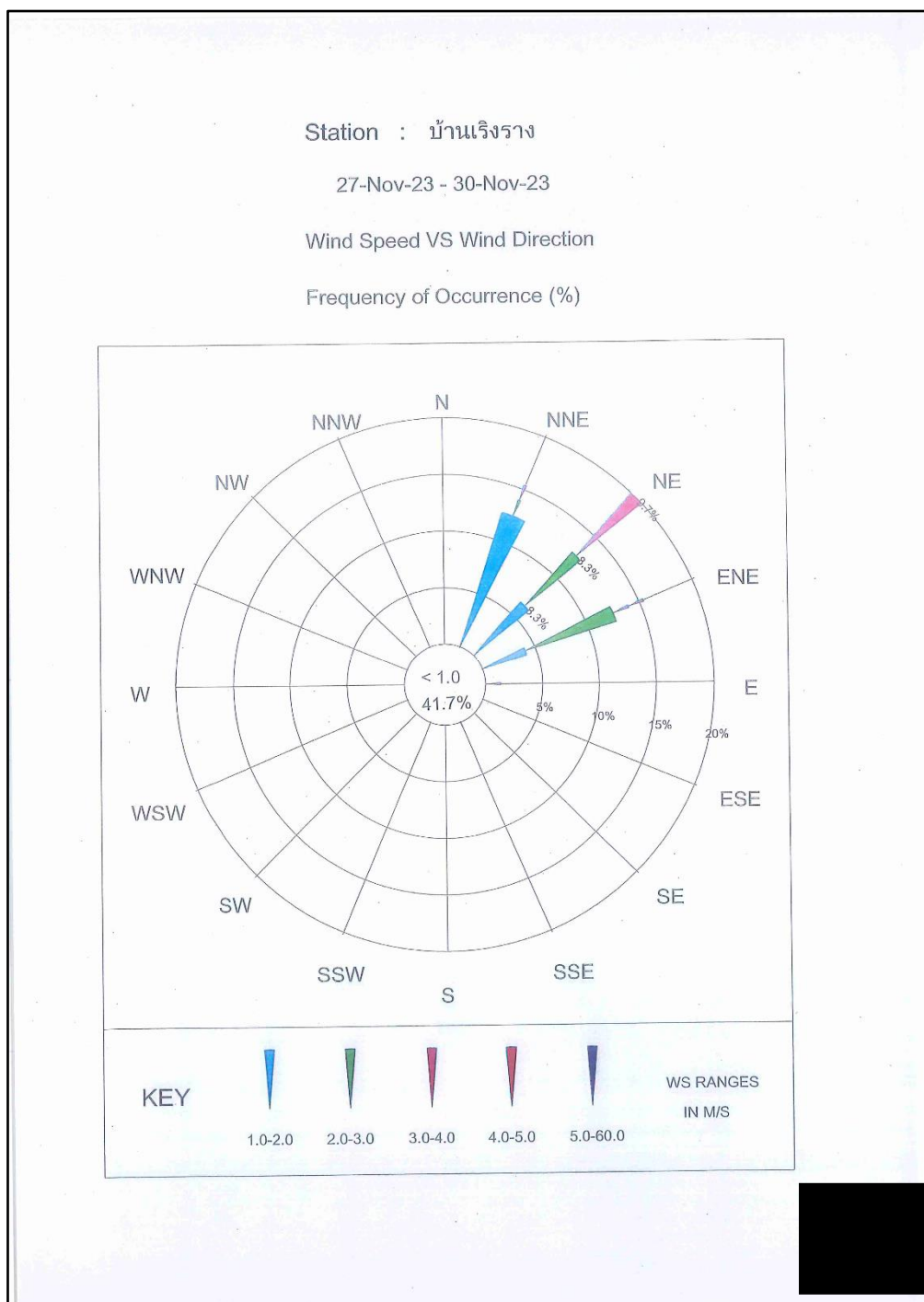
เวลา ⁽¹⁾	27 พ.ย. 66		28 พ.ย. 66		29 พ.ย. 66		30 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.0	CALM	0.9	NE	0.4	N
01:00 - 02:00 น.			0.0	CALM	1.3	NE	0.9	NNE
02:00 - 03:00 น.			0.4	ENE	1.3	NNE	0.9	NNE
03:00 - 04:00 น.			1.8	ENE	1.8	NE	0.4	N
04:00 - 05:00 น.			1.8	NE	1.8	NNE	0.9	N
05:00 - 06:00 น.			2.2	ENE	1.8	NNE	0.9	NNE
06:00 - 07:00 น.			2.7	ENE	1.3	NE	1.8	NNE
07:00 - 08:00 น.			2.7	ENE	1.8	NNE	1.8	NE
08:00 - 09:00 น.			3.6	ENE	2.7	NE	1.8	NE
09:00 - 10:00 น.			4.0	ENE	3.6	NE	2.7	NE
10:00 - 11:00 น.			3.6	E	3.6	NE	3.1	NE
11:00 - 12:00 น.			2.7	ENE	3.6	NE	3.1	NE
12:00 - 13:00 น.			2.7	ENE	3.1	NE	3.1	NNE
13:00 - 14:00 น.			2.2	ENE	3.1	NE	0.9	NNE
14:00 - 15:00 น.	0.0	CALM	2.7	NE	2.7	NE		
15:00 - 16:00 น.	0.0	CALM	2.2	NNE	2.2	NE		
16:00 - 17:00 น.	1.8	ENE	1.8	NNE	1.8	NNE		
17:00 - 18:00 น.	2.2	NE	1.3	NNE	0.9	N		
18:00 - 19:00 น.	1.3	ENE	0.9	NNE	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.4	NNE	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.9	NNE	0.4	ENE		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.9	NE	0.9	NE		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.9	NE	0.4	NE		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	1.3	NNE	0.9	NNE		

หมายเหตุ (1) : เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง



ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-4.0 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านเริงราง อยู่ตำแหน่ง
เหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านเริงราง



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด

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

สถานีตรวจวัด บ้านดอนมะขาม

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0694025X 1612178Y

เวลา ⁽¹⁾	24 พ.ย. 66		25 พ.ย. 66		26 พ.ย. 66		27 พ.ย. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			1.3	E	0.4	NE	1.3	E
01:00 - 02:00 น.			0.9	NE	0.9	NNE	0.4	E
02:00 - 03:00 น.			1.3	ENE	0.4	NNE	0.4	ESE
03:00 - 04:00 น.			1.8	ENE	0.4	NNE	0.4	NNE
04:00 - 05:00 น.			3.1	E	0.0	CALM	0.4	NE
05:00 - 06:00 น.			2.7	E	2.2	ENE	1.3	E
06:00 - 07:00 น.			3.1	E	2.7	ENE	2.2	E
07:00 - 08:00 น.			3.6	E	2.7	ENE	2.7	E
08:00 - 09:00 น.			3.6	E	2.2	ENE	3.6	E
09:00 - 10:00 น.			4.0	E	3.1	ENE	4.9	E
10:00 - 11:00 น.			4.9	E	4.0	E	4.5	E
11:00 - 12:00 น.	1.8	E	4.0	ESE	4.5	E		
12:00 - 13:00 น.	3.6	E	4.0	E	3.1	E		
13:00 - 14:00 น.	3.1	E	4.5	E	2.7	E		
14:00 - 15:00 น.	2.7	ESE	3.6	E	2.2	E		
15:00 - 16:00 น.	2.7	E	2.7	NE	1.3	E		
16:00 - 17:00 น.	2.7	E	2.7	ENE	1.8	E		
17:00 - 18:00 น.	2.7	ESE	2.2	E	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	1.3	E	1.3	E	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	1.3	E	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.9	E	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.4	E	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.4	E	0.0	CALM	1.3	NE		

หมายเหตุ (1) : เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

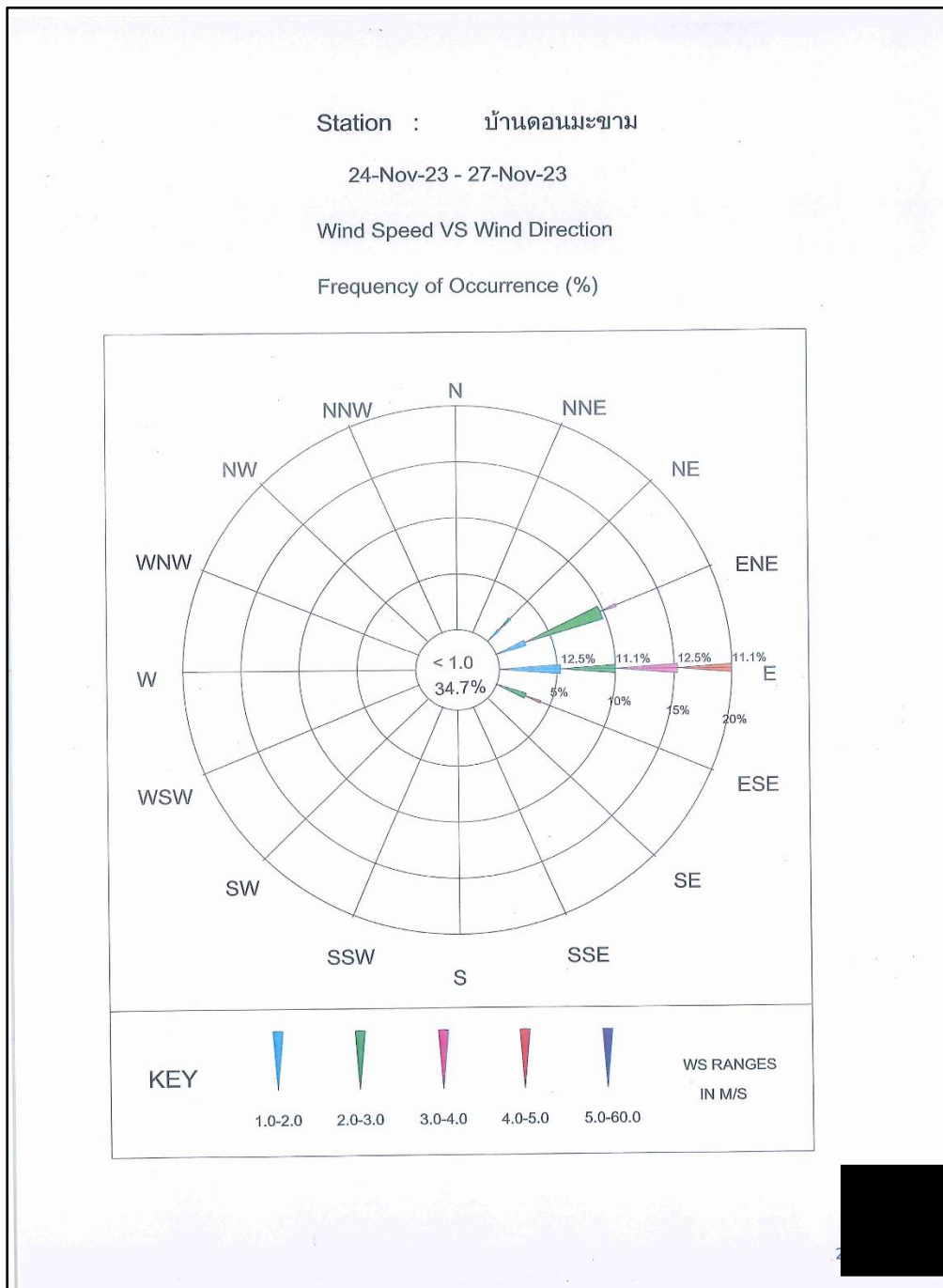


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออก

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง 1.3-4.9 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านดอนมะขาม อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านดอนมะขาม



ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551

ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด

จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเซล จำกัด

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

สถานีตรวจวัด บ้านหนองถ่านใต้

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0694537X 1615097Y

เวลา*	24 พ.ย. 66		25 พ.ย. 66		26 พ.ย. 66		27 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	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.4	NE	0.4	ENE	0.0	CALM
04:00 - 05:00 น.			0.4	NE	0.4	NE	0.4	E
05:00 - 06:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
06:00 - 07:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.0	CALM
07:00 - 08:00 น.			0.4	ENE	0.0	CALM	0.9	SSE
08:00 - 09:00 น.			0.9	ENE	0.0	CALM	1.3	E
09:00 - 10:00 น.			0.9	ENE	0.0	CALM	1.3	ESE
10:00 - 11:00 น.			0.9	ENE	0.9	E	1.3	ESE
11:00 - 12:00 น.			0.9	ENE	0.9	ESE	1.3	ESE
12:00 - 13:00 น.	0.9	NE	0.9	ESE	0.4	E		
13:00 - 14:00 น.	0.9	NE	0.9	E	0.9	ENE		
14:00 - 15:00 น.	0.4	ENE	1.3	E	0.9	ENE		
15:00 - 16:00 น.	0.4	NE	0.9	E	0.0	CALM		
16:00 - 17:00 น.	0.4	ENE	1.3	ENE	0.0	CALM		
17:00 - 18:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
18:00 - 19:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
19:00 - 20:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
20:00 - 21:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
21:00 - 22:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
22:00 - 23:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.0	CALM	0.0	CALM	0.0	CALM		

หมายเหตุ (1) : เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

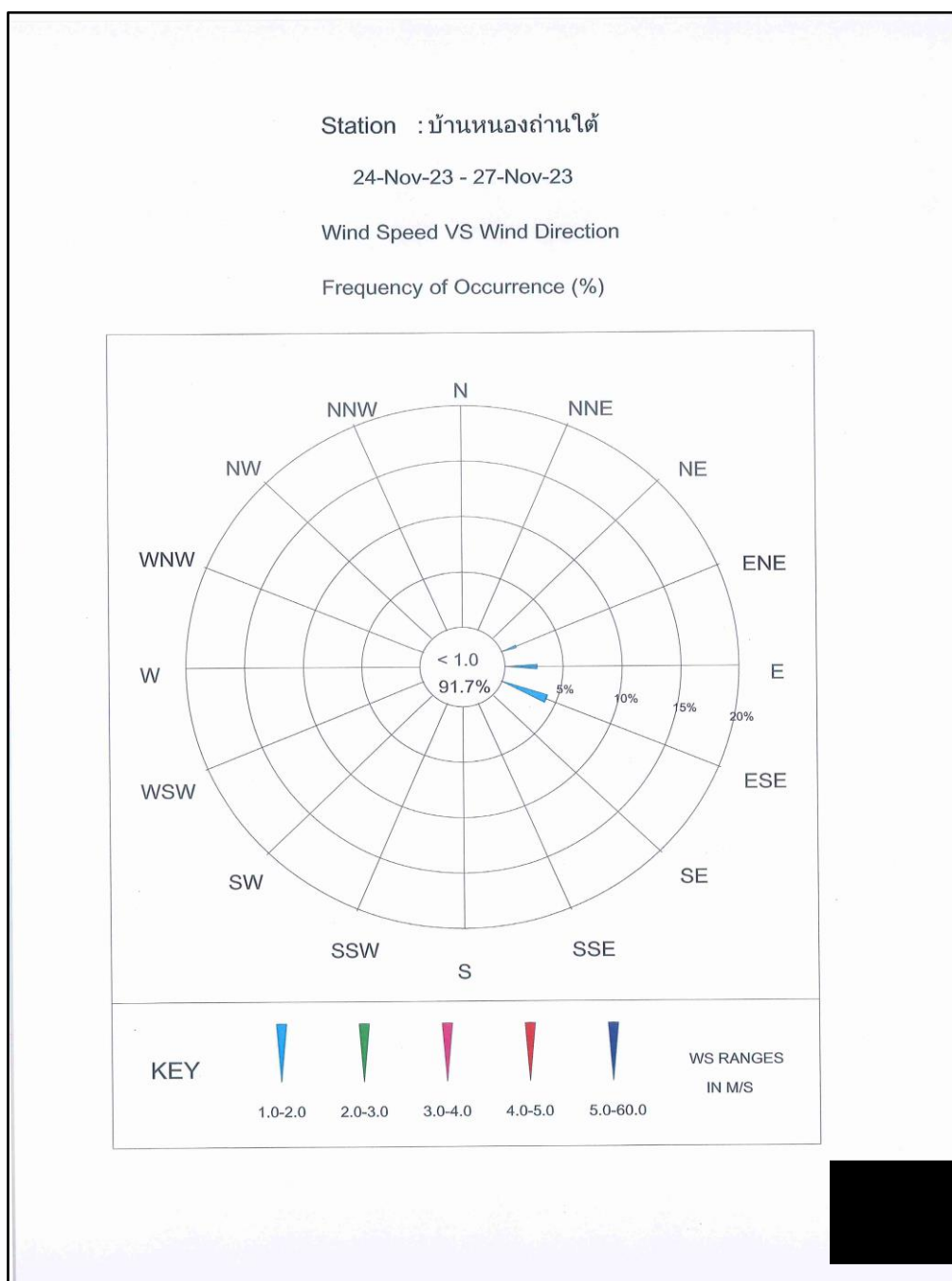


ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้

ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าเท่ากับ 1.3 เมตร/วินาที

เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านหนองถ่านใต้ อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 Wind Rose Diagram บริเวณบ้านหนองถ่านใต้



ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 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
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านครัว
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0690513X 1613514Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 24-25 พฤศจิกายน 2566	0.071
วันที่ 25-26 พฤศจิกายน 2566	0.090
วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2566	0.075
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.071
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.090
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 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
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนวัดมหาโลก
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0691763X 1612765Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 พฤศจิกายน 2566	0.058
วันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2566	0.070
วันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2566	0.075
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.058
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.075
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 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
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านเริงราง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0694563X 1615080Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 พฤศจิกายน 2566	0.075
วันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2566	0.076
วันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2566	0.075
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.075
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.076
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านดอนมะขาม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0694025X 1612178Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 24-25 พฤศจิกายน 2566	0.078
วันที่ 25-26 พฤศจิกายน 2566	0.099
วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2566	0.074
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.074
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.099
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม

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



ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 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
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหนองถ่านใต้
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0694537X 1615097Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 24-25 พฤศจิกายน 2566	0.057
วันที่ 25-26 พฤศจิกายน 2566	0.083
วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2566	0.057
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.057
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.083
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	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 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-30 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ้านครัว โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเรียงราบ บ้านดอนมะขาม และบ้านหนองถ่านใต้ พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งได้กำหนดให้ค่าเฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน (TSP) ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยผลการตรวจวัดมีรายละเอียด ดังนี้

TSP มีค่าเฉลี่ย 24 ชม. อยู่ระหว่าง 0.057-0.099 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
 ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

TSP มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
 และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.12



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

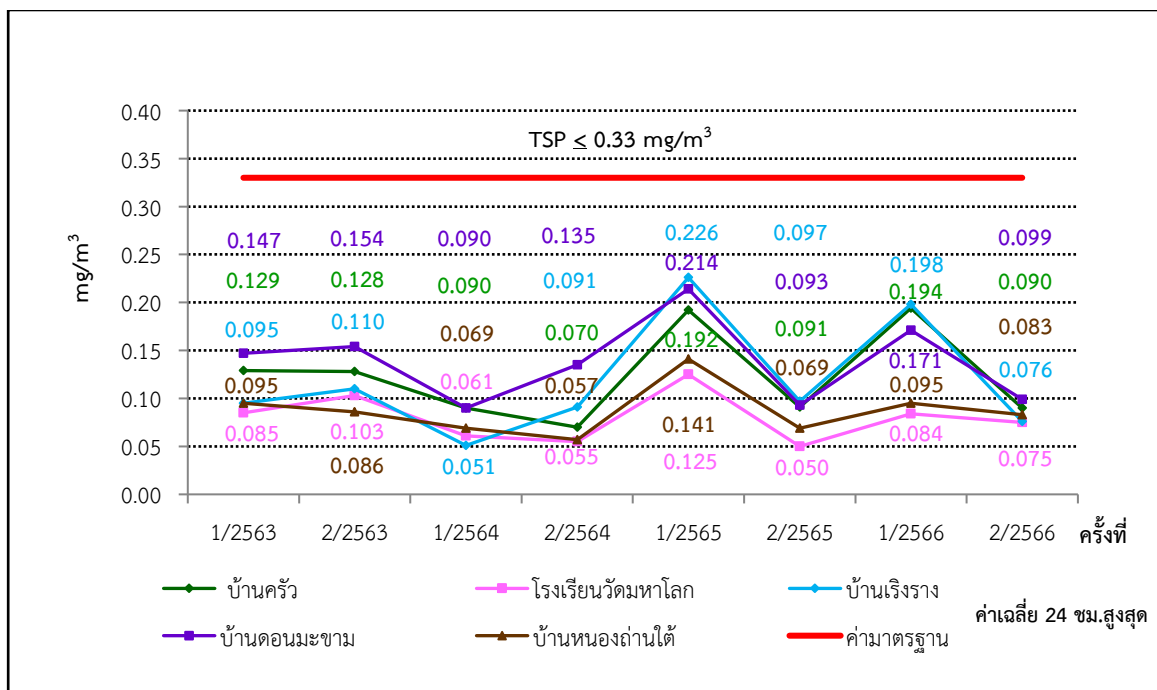
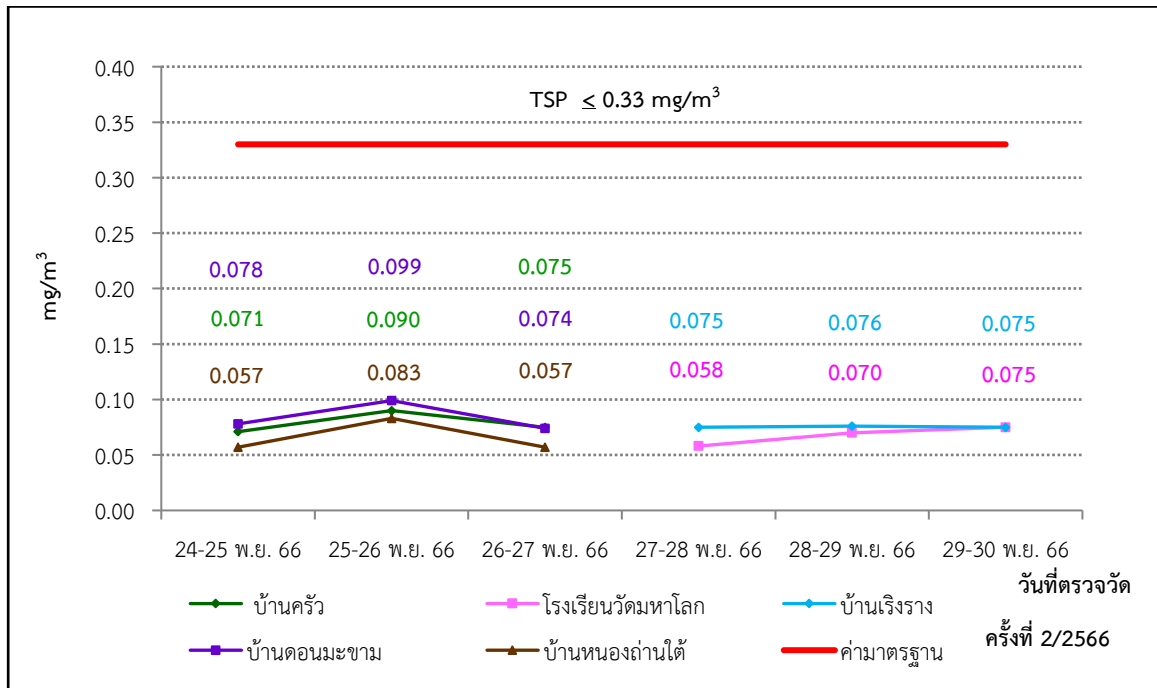
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ				
		บ้านครัว	โรงเรียนวัดมหาโล	บ้านเริงราง	บ้านดอนมะขาม	บ้านหนองถ่านใต้
พิกัด UTM แกน X	-	0690513	0691763	0692625	0694025	0694537
แกน Y		1613514	1612765	1610988	1612178	1615097
ผลการตรวจวัด TSP						
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.129	0.085	0.095	0.147	0.095
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.128	0.103	0.110	0.154	0.086
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.090	0.061	0.051	0.090	0.069
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.070	0.055	0.091	0.135	0.057
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.192	0.125	0.226	0.214	0.141
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.091	0.050	0.097	0.093	0.069
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.194	0.084	0.198	0.171	0.095
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.090	0.075	0.076	0.099	0.083
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม.⁽¹⁾	mg/m³	≤ 0.33				

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

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



3.3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

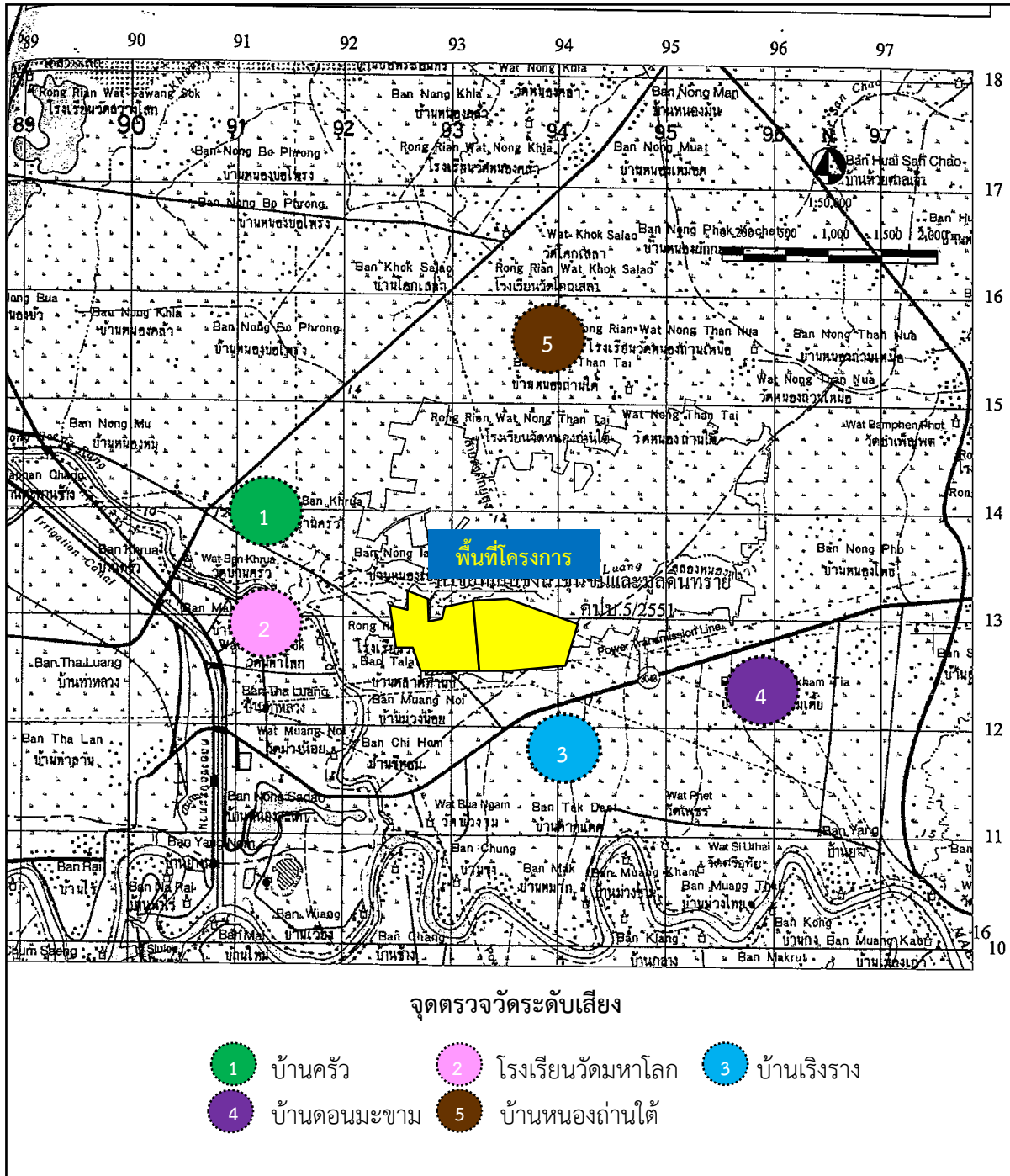


ภาพที่ 3.12 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน



3.4 การตรวจวัดระดับเสียง

3.4.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.13 จุดตรวจวัดระดับเสียง



3.4.2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.14 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านครัว



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนวัดมหาโลก



ภาพที่ 3.16 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านเริงราง



ภาพที่ 3.17 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านดอนมะขาม



ภาพที่ 3.18 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านหนองถ่านใต้



3.4.3 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับ	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1.	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 ชม.	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 การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)
2.	ระดับเสียงสูงสุด : Lmax		

3.4.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-30 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ้านครัว โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเรียงราง บ้านดอนมะขาม และบ้านหนองถ่านใต้ สรุปได้ดังตารางที่ 3.8



ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านครัว
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0690177X 1613815Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 พ.ย. 66		28-29 พ.ย. 66		29-30 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	56.1	71.5	49.5	68.8	47.4	68.4
07:00 – 08:00 น.	54.9	73.6	52.0	73.4	55.7	82.5
08:00 – 09:00 น.	58.1	74.4	56.2	69.2	54.5	77.5
09:00 – 10:00 น.	60.6	73.4	58.0	70.9	57.2	67.3
10:00 – 11:00 น.	58.0	71.1	57.3	72.2	57.3	81.5
11:00 – 12:00 น.	55.8	74.3	56.9	71.6	54.8	72.8
12:00 – 13:00 น.	56.9	74.2	55.4	76.6	55.5	70.7
13:00 – 14:00 น.	57.0	82.3	52.8	66.6	55.2	68.7
14:00 – 15:00 น.	56.0	72.1	51.0	67.6	53.0	65.9
15:00 – 16:00 น.	51.9	68.6	49.9	69.8	51.6	75.3
16:00 – 17:00 น.	52.8	79.5	51.4	65.8	52.2	74.1
17:00 – 18:00 น.	53.7	70.0	52.0	74.0	51.5	75.9
18:00 – 19:00 น.	51.9	69.6	51.0	76.9	50.5	72.9
19:00 – 20:00 น.	52.2	81.1	50.7	65.0	49.6	65.9
20:00 – 21:00 น.	57.3	74.3	51.7	73.6	52.3	70.1
21:00 – 22:00 น.	52.7	74.0	47.4	69.2	47.5	72.4
22:00 – 23:00 น.	48.4	79.1	46.2	68.6	45.3	66.4
23:00 – 00:00 น.	48.3	66.6	45.7	61.9	49.9	81.9
00:00 – 01:00 น.	48.3	65.4	45.6	72.0	42.7	60.9
01:00 – 02:00 น.	46.0	70.8	44.5	58.5	44.0	68.5
02:00 – 03:00 น.	45.8	62.4	44.7	59.4	45.6	65.5
03:00 – 04:00 น.	44.9	70.3	45.3	61.5	48.3	77.2
04:00 – 05:00 น.	44.0	62.1	44.9	65.8	42.2	58.3
05:00 – 06:00 น.	48.2	64.1	46.4	61.1	44.9	64.3
Leq 24 ชม.	54.6	-	52.3	-	52.4	-
L _{max}	-	82.3	-	76.9	-	82.5
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดมหาโลก
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0691440X 1613067Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 พ.ย. 66		28-29 พ.ย. 66		29-30 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	59.9	91.8	59.9	91.8	59.9	91.8
07:00 – 08:00 น.	53.2	82.9	51.9	75.9	55.3	85.4
08:00 – 09:00 น.	62.9	93.3	56.0	82.8	59.7	89.9
09:00 – 10:00 น.	63.1	92.1	53.6	87.1	50.6	73.0
10:00 – 11:00 น.	52.5	82.6	49.9	70.2	52.4	81.0
11:00 – 12:00 น.	56.0	89.2	61.7	92.8	53.2	71.5
12:00 – 13:00 น.	53.5	88.6	50.2	73.2	51.8	66.9
13:00 – 14:00 น.	49.4	78.4	60.6	86.1	56.0	80.9
14:00 – 15:00 น.	47.9	74.9	53.9	84.4	50.0	77.0
15:00 – 16:00 น.	54.2	88.5	49.9	79.0	48.9	71.5
16:00 – 17:00 น.	50.3	70.7	51.3	71.7	52.7	80.6
17:00 – 18:00 น.	54.4	82.1	44.7	72.3	44.7	66.0
18:00 – 19:00 น.	44.4	69.5	44.2	67.2	44.6	61.1
19:00 – 20:00 น.	49.4	81.1	43.7	63.4	48.4	84.3
20:00 – 21:00 น.	63.0	100.2	42.3	49.6	43.5	57.5
21:00 – 22:00 น.	49.8	70.2	44.1	69.8	43.9	61.9
22:00 – 23:00 น.	47.7	71.1	42.9	63.2	41.0	64.4
23:00 – 00:00 น.	42.8	69.3	42.2	68.5	40.9	61.3
00:00 – 01:00 น.	48.1	72.8	40.3	58.5	40.0	51.1
01:00 – 02:00 น.	40.7	52.0	49.8	72.5	49.9	73.2
02:00 – 03:00 น.	41.1	54.2	50.4	74.2	49.5	73.0
03:00 – 04:00 น.	51.6	73.3	56.5	76.4	54.8	73.3
04:00 – 05:00 น.	55.0	76.4	62.0	91.8	59.7	83.5
05:00 – 06:00 น.	60.4	84.4	56.1	81.0	56.6	83.8
Leq 24 ชม.	56.5	-	55.2	-	53.8	-
L _{max}	-	100.2	-	92.8	-	91.8
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านเรียงราง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0692749X 1611703Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 พ.ย. 66		28-29 พ.ย. 66		29-30 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	61.1	75.4	60.7	78.9	60.2	72.2
07:00 – 08:00 น.	59.8	77.7	59.8	79.3	58.9	75.2
08:00 – 09:00 น.	59.4	75.5	58.7	75.5	58.3	74.1
09:00 – 10:00 น.	59.8	83.7	58.1	74.7	59.7	85.0
10:00 – 11:00 น.	59.1	77.7	58.9	79.2	57.6	71.4
11:00 – 12:00 น.	58.2	72.9	58.6	75.3	57.7	75.1
12:00 – 13:00 น.	58.7	79.6	58.0	72.8	57.5	74.8
13:00 – 14:00 น.	57.3	80.3	58.5	79.2	57.9	75.7
14:00 – 15:00 น.	59.1	79.2	57.3	74.4	58.7	81.8
15:00 – 16:00 น.	59.2	76.7	59.4	83.2	59.1	77.3
16:00 – 17:00 น.	61.8	97.6	59.1	74.4	60.2	95.0
17:00 – 18:00 น.	59.1	78.7	58.4	75.2	58.0	71.3
18:00 – 19:00 น.	63.8	95.3	58.4	85.3	58.0	73.7
19:00 – 20:00 น.	59.0	74.1	57.2	79.1	57.9	83.4
20:00 – 21:00 น.	59.6	77.4	59.6	90.0	56.8	75.8
21:00 – 22:00 น.	58.8	80.5	54.6	74.5	54.6	73.5
22:00 – 23:00 น.	57.6	77.4	59.8	84.1	53.5	69.7
23:00 – 00:00 น.	59.0	87.0	53.4	79.2	53.5	72.4
00:00 – 01:00 น.	56.5	80.1	52.5	73.1	52.1	72.9
01:00 – 02:00 น.	54.8	79.4	53.0	75.2	53.5	71.8
02:00 – 03:00 น.	54.0	72.3	52.2	71.4	51.4	69.2
03:00 – 04:00 น.	54.6	69.6	53.2	70.5	53.1	76.9
04:00 – 05:00 น.	55.6	73.9	56.2	72.9	55.2	73.6
05:00 – 06:00 น.	59.3	77.0	58.4	73.0	58.0	72.9
Leq 24 ชม.	59.1	-	57.9	-	57.4	-
L _{max}	-	97.6	-	90.0	-	95.0
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านดอนมะขาม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0693765X 1615610Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	24-25 พ.ย. 66		25-26 พ.ย. 66		26-27 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	54.7	75.8	52.3	73.8	53.8	75.5
07:00 – 08:00 น.	55.7	74.8	55.6	83.6	56.3	69.0
08:00 – 09:00 น.	56.3	86.9	53.6	71.6	55.4	73.7
09:00 – 10:00 น.	56.6	69.8	56.0	67.9	53.7	69.9
10:00 – 11:00 น.	53.5	66.6	55.4	72.1	54.3	76.3
11:00 – 12:00 น.	51.8	76.3	54.7	64.9	52.0	65.4
12:00 – 13:00 น.	49.3	68.1	52.8	67.6	49.8	63.4
13:00 – 14:00 น.	50.2	66.4	51.7	77.9	51.6	73.1
14:00 – 15:00 น.	52.2	72.0	52.4	66.0	52.1	82.3
15:00 – 16:00 น.	51.0	76.1	53.2	73.4	51.4	70.1
16:00 – 17:00 น.	51.6	76.3	51.3	69.1	51.1	70.4
17:00 – 18:00 น.	52.9	74.5	51.0	66.9	52.2	70.8
18:00 – 19:00 น.	54.6	67.7	53.7	68.5	55.1	77.9
19:00 – 20:00 น.	52.3	67.1	51.1	67.0	54.4	70.2
20:00 – 21:00 น.	52.7	67.4	53.0	70.5	53.5	66.6
21:00 – 22:00 น.	50.5	78.0	49.7	65.9	49.0	64.4
22:00 – 23:00 น.	48.9	72.6	49.0	64.4	49.0	68.9
23:00 – 00:00 น.	48.5	63.5	49.5	67.1	46.1	62.6
00:00 – 01:00 น.	54.4	78.2	48.8	62.8	46.2	67.7
01:00 – 02:00 น.	52.3	77.7	48.9	70.5	50.7	64.0
02:00 – 03:00 น.	52.4	65.6	47.9	58.2	51.9	66.2
03:00 – 04:00 น.	52.4	71.8	51.8	65.8	53.6	66.6
04:00 – 05:00 น.	54.0	66.9	52.2	68.5	52.7	61.5
05:00 – 06:00 น.	55.1	72.3	53.8	70.6	53.9	65.4
Leq 24 ชม.	53.2	-	52.6	-	52.7	-
L _{max}	-	86.9	-	83.6	-	82.3
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหนองถ่านใต้
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0694221X 1619342Y

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	24-25 พ.ย. 66		25-26 พ.ย. 66		26-27 พ.ย. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00 น.	56.8	74.8	51.3	72.6	52.5	71.4
07:00 – 08:00 น.	57.7	72.2	54.7	69.6	56.3	69.7
08:00 – 09:00 น.	60.6	80.6	55.8	71.1	59.0	77.3
09:00 – 10:00 น.	59.4	80.9	56.7	85.0	60.9	81.1
10:00 – 11:00 น.	60.7	75.5	57.6	72.4	60.5	79.5
11:00 – 12:00 น.	56.2	71.8	54.3	70.2	57.3	75.6
12:00 – 13:00 น.	55.3	74.7	55.0	75.8	56.0	75.0
13:00 – 14:00 น.	51.7	74.8	56.3	81.7	51.2	69.9
14:00 – 15:00 น.	50.4	71.9	52.4	77.5	49.9	76.7
15:00 – 16:00 น.	50.9	74.5	51.0	71.6	48.2	71.6
16:00 – 17:00 น.	48.6	70.1	49.4	69.1	48.6	63.4
17:00 – 18:00 น.	45.9	74.4	52.2	77.5	51.1	74.0
18:00 – 19:00 น.	46.2	73.9	46.2	71.8	47.5	70.1
19:00 – 20:00 น.	44.1	62.8	46.1	75.6	47.6	69.0
20:00 – 21:00 น.	43.7	62.0	46.7	71.4	48.1	71.6
21:00 – 22:00 น.	46.0	73.4	42.4	54.7	47.8	68.4
22:00 – 23:00 น.	44.6	69.2	42.1	59.3	48.0	66.2
23:00 – 00:00 น.	44.4	64.4	42.3	61.9	45.5	52.6
00:00 – 01:00 น.	45.0	71.8	42.1	58.3	46.7	70.1
01:00 – 02:00 น.	46.2	66.6	42.7	64.6	45.7	67.5
02:00 – 03:00 น.	50.5	66.8	43.9	69.4	49.0	75.5
03:00 – 04:00 น.	50.9	68.3	44.2	64.1	45.6	57.4
04:00 – 05:00 น.	53.9	74.4	44.1	65.9	48.3	67.6
05:00 – 06:00 น.	55.7	74.8	45.2	61.0	48.2	66.4
Leq 24 ชม.	54.4	-	51.9	-	53.9	-
L _{max}	-	80.9	-	85.0	-	81.1
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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



3.4.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-30 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ้านครัว โรงเรียนวัดมหาโลก บ้านเริงราง บ้านดอนมะขาม และบ้านหนองถ่านใต้ พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- Leq 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 51.9-59.1 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- L_{max} มีค่าอยู่ระหว่าง 76.9-100.2 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

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

- Leq 24 ชั่วโมง มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.19
- L_{max} มีแนวโน้มไม่แตกต่างจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.20



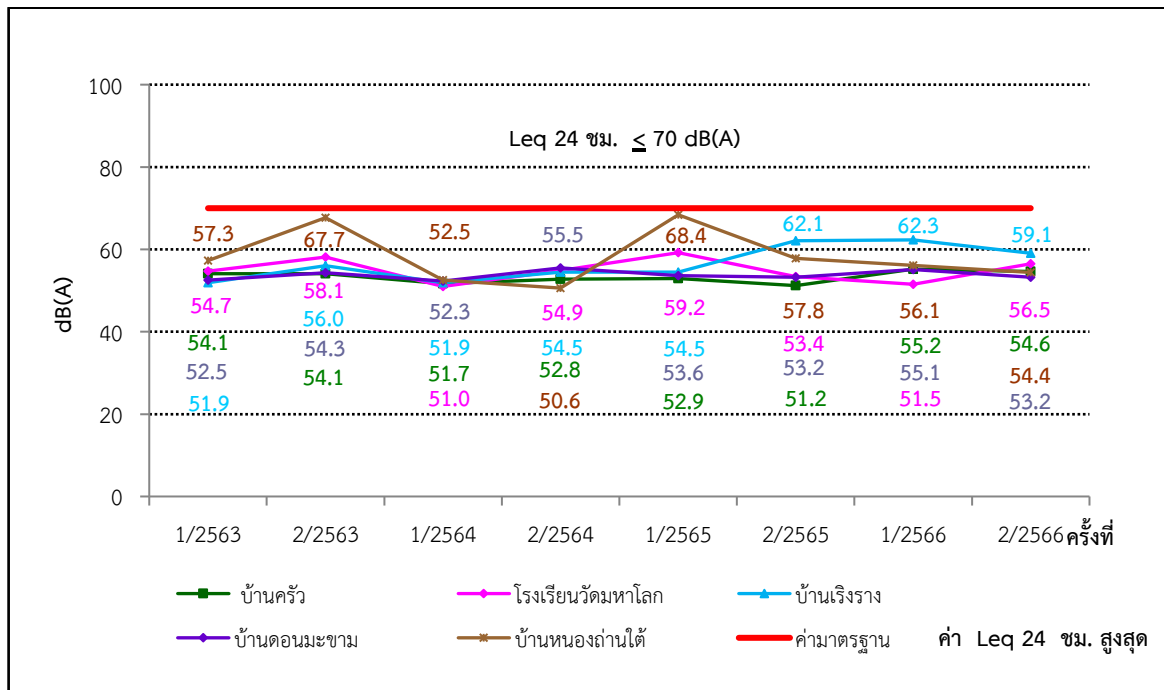
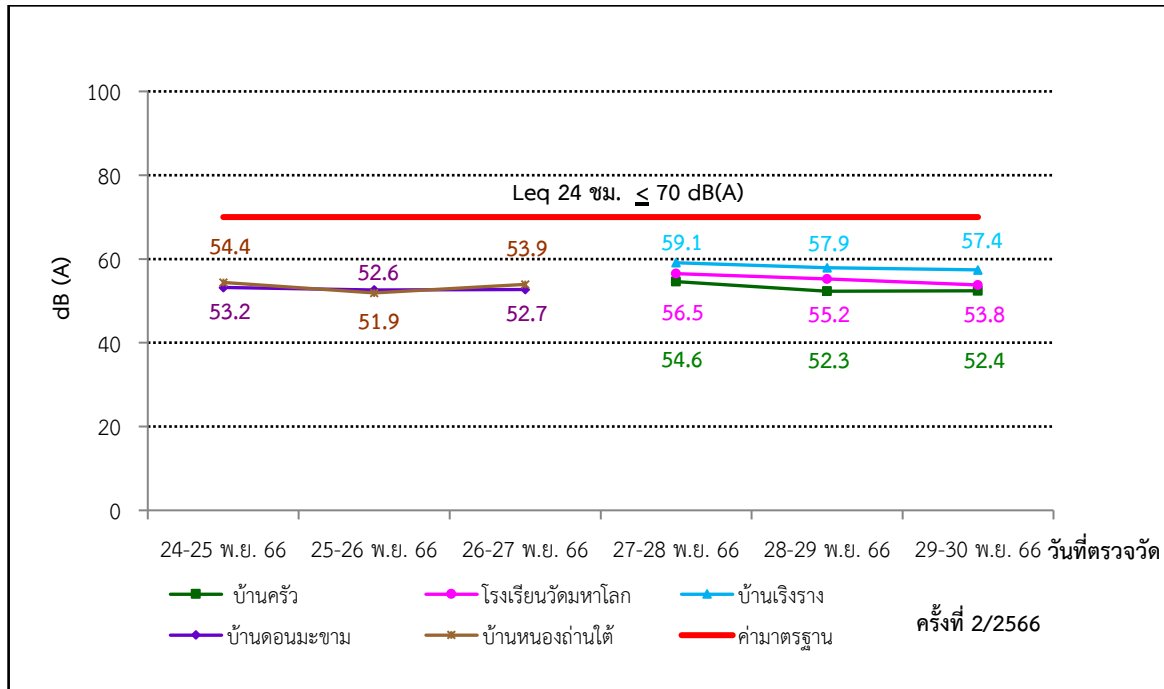
ตารางที่ 3.9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566
ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดระดับเสียง				
		บ้านครัว	โรงเรียนวัดมหาโลก	บ้านเริงราง	บ้านดอนมะขาม	บ้านหนองถ่านใต้
พิกัด UTM แกน X	-	0690177	1691440	0692749	0693765	0694221
แกน Y	-	1613815	1613067	1611703	1615610	1619342
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.						
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.1	54.7	51.9	52.5	57.3
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.1	58.1	56.0	54.3	67.7
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	51.7	51.0	51.9	52.3	52.5
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	52.8	54.9	54.5	55.5	50.6
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	52.9	59.2	54.5	53.6	68.4
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	51.2	53.4	62.1	53.2	57.8
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	55.2	51.5	62.3	55.1	56.1
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.6	56.5	59.1	53.2	54.4
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	dB(A)	≤ 70				
ผลการตรวจวัด L_{max}						
ครั้งที่ 1/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	87.7	90.7	86.2	87.9	103.9
ครั้งที่ 2/2563 ค่า L _{max}	dB(A)	92.4	96.0	96.6	90.7	97.1
ครั้งที่ 1/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	82.2	91.2	85.7	77.6	91.1
ครั้งที่ 2/2564 ค่า L _{max}	dB(A)	86.2	90.1	86.6	83.5	91.5
ครั้งที่ 1/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	75.1	97.9	97.7	86.1	90.6
ครั้งที่ 2/2565 ค่า L _{max}	dB(A)	92.4	91.9	93.8	95.8	91.8
ครั้งที่ 1/2566 ค่า L _{max}	dB(A)	96.0	90.0	91.1	85.6	92.5
ครั้งที่ 2/2566 ค่า L _{max}	dB(A)	82.5	100.2	97.6	86.9	85.0
ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾	dB(A)	≤ 115				

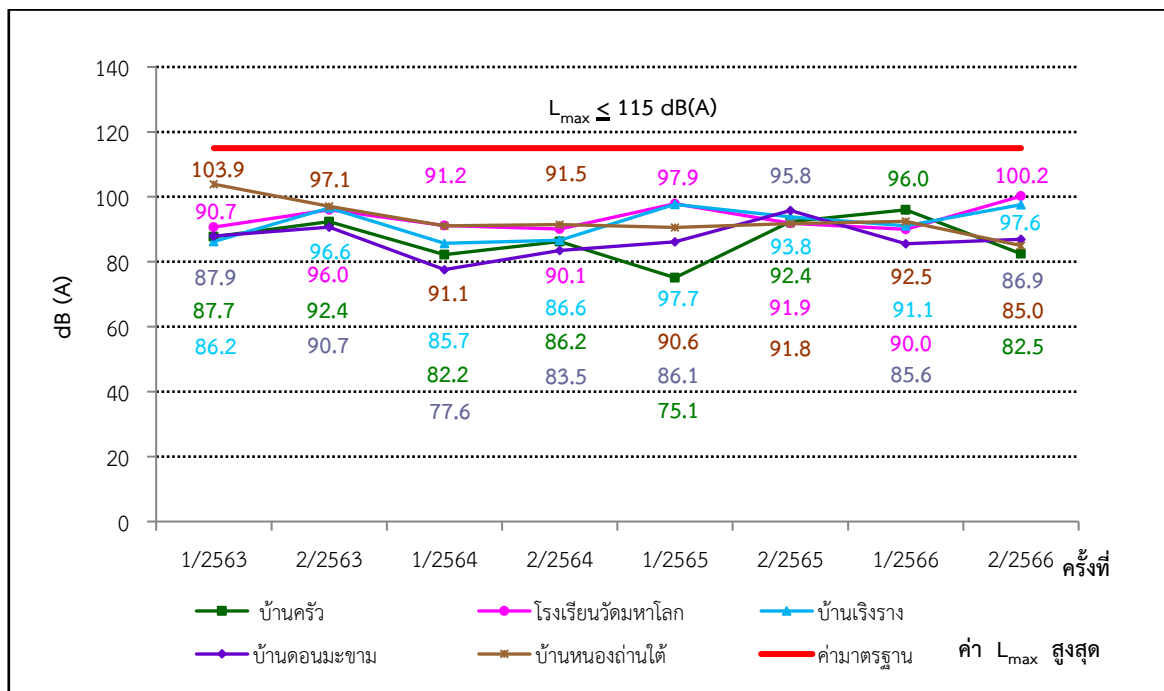
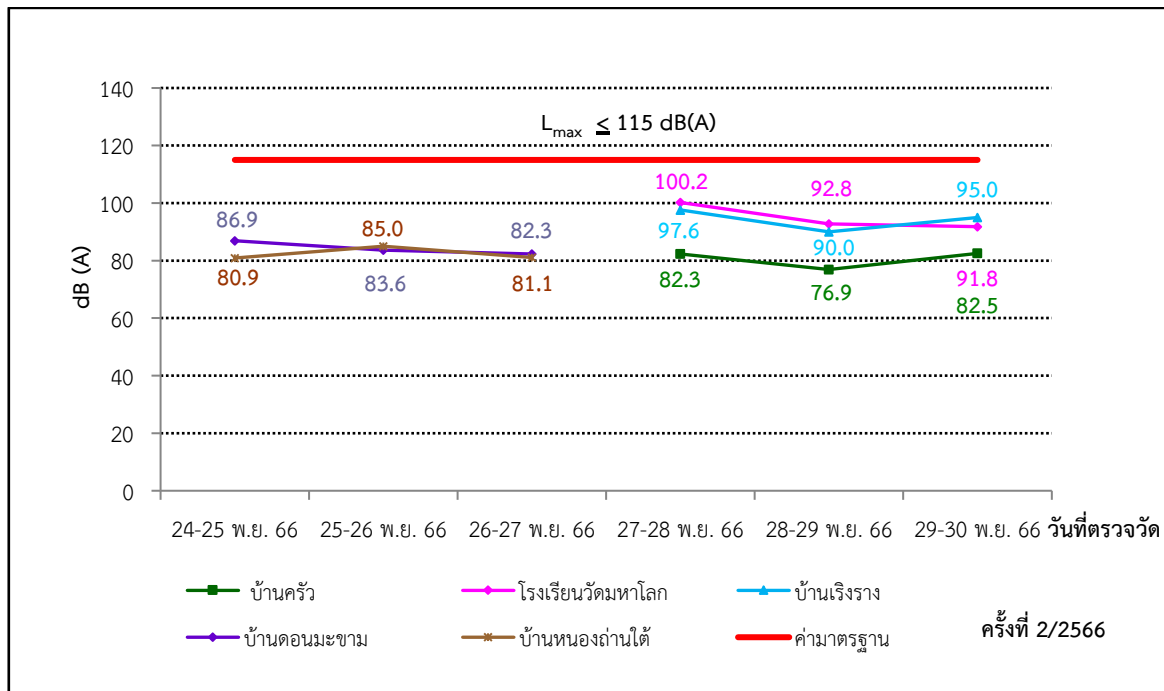
หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)



3.4.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.19 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

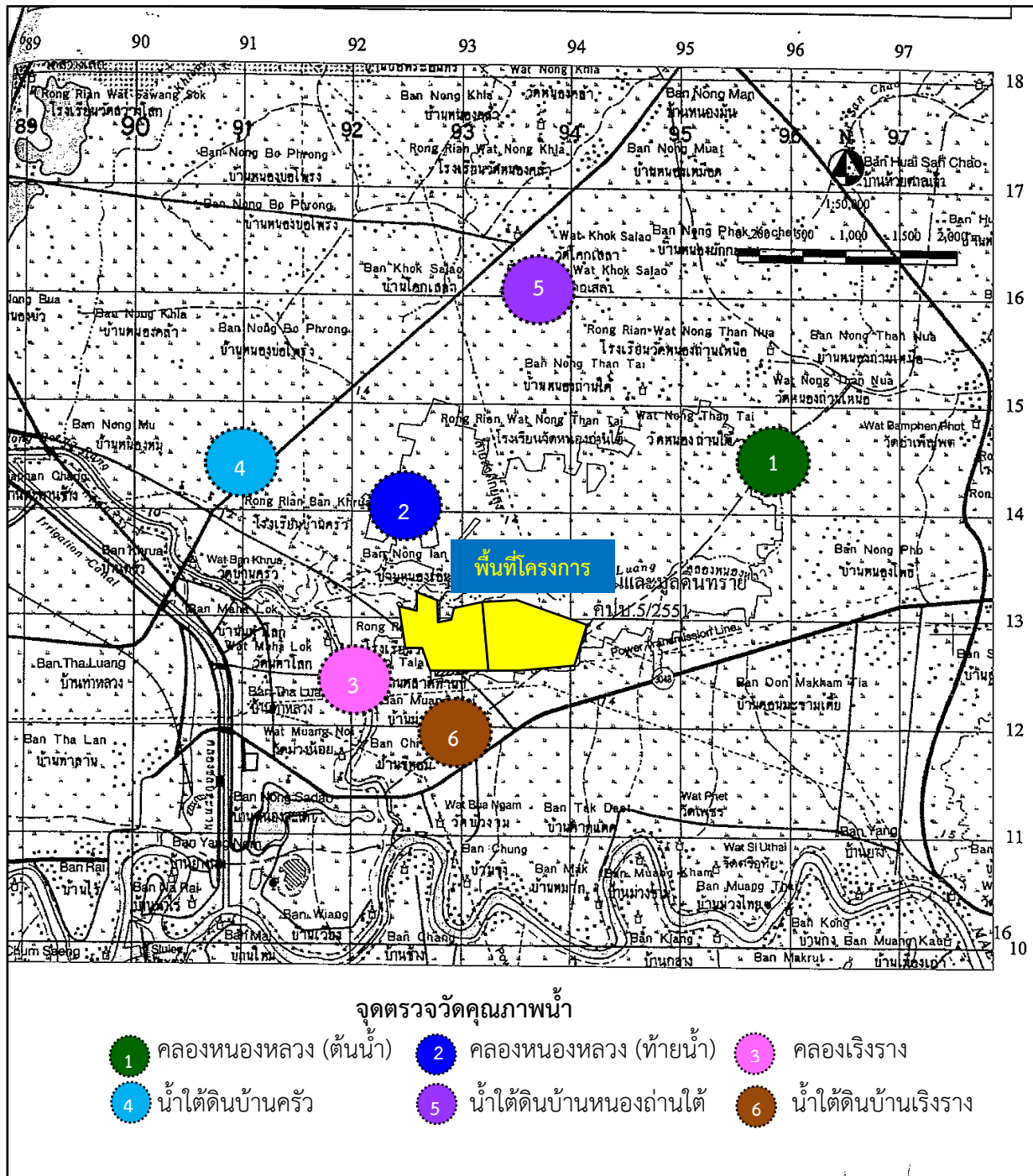


ภาพที่ 3.20 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด



3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

3.5.1 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.21 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



3.5.2 ภาพถ่ายจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 3.22 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ)



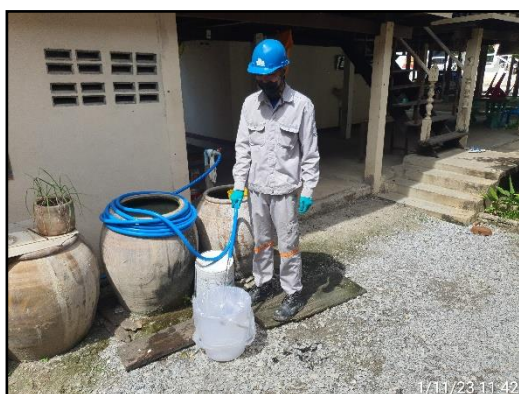
ภาพที่ 3.23 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ)



ภาพที่ 3.24 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน
คลองเริงราง



ภาพที่ 3.25 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
บ้านครัว



ภาพที่ 3.26 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
บ้านหนองถ่านใต้



ภาพที่ 3.27 จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน
บ้านเริงราง



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 เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีน ให้เหมาะสมตาม Parameters ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด	<u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง
อุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่างถึงน้ำแข็ง กระบอกตวง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ pH Turbidity SS TDS Sulfate และ Total Hardness ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ
	การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก ใช้ขวดพลาสติกขนาด 1 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะ เติมนิตริกแอซิด Nitric Acid 1+1/ตัวอย่าง 1 ลิตร หรือปรับจนให้ pH < 2 แล้วปิดฝา นำตัวอย่างน้ำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ
	<u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ 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.

3.5.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 6 จุดตรวจวัด คือ คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) คลองเรียงราง น้ำใต้ดินบ้านครัว น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ และน้ำใต้ดินบ้านเรียงราง สรุปได้ดังตารางที่ 3.12 และตารางที่ 3.13



ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) 0691922X 1613651Y	pH	-	8.0	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	8.1	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/l	15	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/l	346	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	195.8	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/l	26.22	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/l	0.431	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) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ 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 เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) 0691398X 1613543Y	pH	-	7.9	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	8.2	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/l	12	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/l	348	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	186.7	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/l	26.56	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/l	0.285	ไม่กำหนด
	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Lead	mg/l	0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- (2) การอุตสาหกรรม
- (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



ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่ง พิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
คลองเรียงราง 0691704X 1611953Y	pH	-	8.0	5.0-9.0
	Turbidity	NTU	7.3	ไม่กำหนด
	Total Suspended Solids	mg/l	9	ไม่กำหนด
	Total Dissolved Solids	mg/l	334	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	196.8	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/l	30.20	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/l	0.245	ไม่กำหนด
	Arsenic	mg/l	0.005	≤ 0.01
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Lead	mg/l	<0.005	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ
- (1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ 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 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
น้ำใต้ดินบ้านครัว พิกัด UTM 0690264X 1614401Y	pH	-	7.7	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.20	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	666	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	435.9	≤ 500
	Sulfate	mg/l	36.14	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.081	≤ 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) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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



ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ พิกัด UTM 0694181X 1615410Y	pH	-	7.7	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	0.50	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	1,000	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	542.6	≤ 500
	Sulfate	mg/l	11.90	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.073	≤ 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) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L



ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานี/ตำแหน่งตรวจวัด และพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			1 พ.ย. 2566	
น้ำใต้ดินบ้านเริงราง พิกัด UTM 0693399X 1612477Y	pH	-	7.8	6.5-9.2
	Turbidity	NTU	4.1	≤ 20
	Total Suspended Solids	mg/l	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
	Total Dissolved Solids	mg/l	222	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	113.3	≤ 500
	Sulfate	mg/l	29.78	≤ 250
	Total Iron	mg/l	0.168	≤ 1.0
	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.05
	Cadmium	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	≤ 0.01
	Lead	mg/l	0.006	≤ 0.05

- หมายเหตุ**
- (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L



3.5.4 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 2/2566) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566 จำนวน 6 จุดตรวจวัด คือ คลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) คลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) คลองเรียงราง พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกพารามิเตอร์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ส่วนน้ำใต้ดินบ้านครัว น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ และน้ำใต้ดินบ้านเรียงราง พบว่า **ส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ยกเว้น Total Hardness น้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

คุณภาพน้ำผิวดิน

- | | |
|--------------------------|--|
| • pH | มีค่าอยู่ระหว่าง 7.9-8.0
ซึ่งอยู่ในช่วงของค่ามาตรฐาน 7.3-8.2 |
| • Turbidity | มีค่าอยู่ระหว่าง 3.8-12.0 NTU
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Total Suspended Solids | มีค่าอยู่ระหว่าง 9-15 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Total Dissolved Solids | มีค่าอยู่ระหว่าง 334-348 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Total Hardness | มีค่าอยู่ระหว่าง 186.7-196.8 mg/l as CaCO ₃
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Sulfate | มีค่าอยู่ระหว่าง 26.22-30.20 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Total Iron | มีค่าอยู่ระหว่าง 0.245-0.431 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน |
| • Arsenic | มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 mg/l
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.01 mg/l |
| • Cadmium | มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/l
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.05 mg/l |
| • Lead | มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.005-0.005 mg/l
ค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 0.05 mg/l |

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

- บริเวณคลองหนองหลวง (ต้นน้ำ) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน
- บริเวณคลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน
- บริเวณคลองเรียงราง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกัน ดังภาพที่ 3.28 ถึงภาพที่ 3.37



คุณภาพน้ำใต้ดิน

- pH มีค่าอยู่ระหว่าง 7.7-7.8
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 6.5-9.2
- Turbidity มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20-4.10 NTU
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 20 NTU
- Total Suspended Solids มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 5 mg/l
ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
- Total Dissolved Solids มีค่าอยู่ระหว่าง 222-1,000 mg/l
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 1,200 mg/l
- Total Hardness มีค่าอยู่ระหว่าง 113.3-542.6 mg/l as CaCO₃
มีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย ยกเว้นน้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ มี
ค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวมีลักษณะ
เป็นชั้นหินปูน จึงทำให้น้ำมีตะกอนเล็กน้อยซึ่งเกิดจากที่ก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศ หรือที่เกิดจากการย่อย
สลายสารอินทรีย์บนชั้นหน้าดินของแบคทีเรียรวมตัวกับน้ำเกิด
เป็นกรดคาร์บอนิก ซึ่งเป็นกรดอ่อนเมื่อไหลซึมไปสัมผัสกับชั้น
หินที่เป็นต่าง โดยเฉพาะชั้นหินปูนซึ่งมีแคลเซียมคาร์บอเนต
และแมกนีเซียมคาร์บอเนตจะละลายหินปูนมากับน้ำจึงส่งผล
ให้ความกระด้างของน้ำเพิ่มขึ้น
(Maximum Allowable Concentration) 500 mg/l as CaCO₃
- Sulfate มีค่าอยู่ระหว่าง 11.90-36.14 mg/l
มีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 250 mg/l
- Total Iron มีค่าอยู่ระหว่าง 0.073-0.168 mg/l
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 1.0 mg/l
- Arsenic มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 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 0.005-0.006 mg/l
ซึ่งอยู่ในช่วงของเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
(Maximum Allowable Concentration) 0.05 mg/l



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

- บริเวณน้ำใต้ดินบ้านครัว ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงผลตรวจวัดที่ผ่านมา
- บริเวณน้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้ ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงผลตรวจวัดที่ผ่านมา
- บริเวณน้ำใต้ดินบ้านเริงราง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงผลตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.38

ถึงภาพที่ 3.47

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคลองหนองหลวง (ต้นน้ำ)								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0691922		แกน Y 1613651				
			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	-	8.4	6.6	7.5	7.1	7.5	7.9	7.8	8.0	5.0-9.0
2	Turbidity	NTU	8.4	2.5	2.5	5.4	4.0	10	12	8.1	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Suspended Solids	mg/l	11	<5	10	7	6	14	15	15	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	280	480	230	224	358	298	392	346	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	105.1	197.3	155.2	188.3	212.4	192.3	193.9	195.8	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
6	Sulfate	mg/l	35.72	40.79	9.3	63.04	23.95	27.31	39.10	26.22	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
7	Total Iron	mg/l	1.143	0.162	0.363	0.291	0.484	0.361	0.475	0.431	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.008	0.003	<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	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 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 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

ตารางที่ 3.14 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคลองหนองหลวง (ท้ายน้ำ)								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0691398		แกน Y 1613543				
			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	-	8.4	7.6	7.8	7.2	7.8	7.9	7.9	7.9	5.0-9.0
2	Turbidity	NTU	18	1.8	2.8	6.8	4.0	8.9	8.0	8.2	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Suspended Solids	mg/l	23	<5	11	12	7	11	13	12	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	210	378	256	244	244	308	384	348	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	149.2	194.3	151.2	186.2	184.2	206.4	201.0	186.7	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
6	Sulfate	mg/l	34.58	35.07	19.7	59.88	25.32	29.19	49.54	26.56	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
7	Total Iron	mg/l	1.690	0.095	0.497	0.437	0.522	0.197	0.684	0.285	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.009	0.002	0.009	<0.001 ⁽²⁾	≤ 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	0.012	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<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 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “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 1/2563
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/l ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

ตารางที่ 3.14 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคลองเรียงราง								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0691704		แกน Y 1611953				
			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	-	7.7	7.4	7.0	7.1	7.3	7.7	7.6	8.0	5.0-9.0
2	Turbidity	NTU	4.4	1.7	4.8	3.0	2.7	13	3.8	7.3	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Suspended Solids	mg/l	9	<5	6	<5	5	17	7	9	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	264	346	168	350	368	312	430	334	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	141.2	195.3	151.2	236.6	188.3	211.4	225.2	196.8	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
6	Sulfate	mg/l	23.70	34.25	13.16	69.23	30.96	28.56	57.33	30.20	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
7	Total Iron	mg/l	0.062	0.146	1.960	0.191	0.981	0.273	0.129	0.245	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.004	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.005	≤ 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	0.014	<0.001 ⁽²⁾	0.007	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

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

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเป็นพิเศษก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “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 1/2563
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/l ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำใต้ดินบ้านครัว								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0690264		แกน Y 1614401				
			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	-	7.6	7.0	7.5	7.2	7.1	7.7	7.4	7.7	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.25	1.2	0.20	2.7	1.6	4.9	0.20	0.20	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	148	812	820	302	820	206	1,018	666	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	77.1	486.6	534.7	206.4	525.5	164.1	462.9	435.9	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	12.21	32.72	48.18	32.13	43.45	9.99	11.67	36.14	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.069	0.140	0.144	0.521	0.437	0.645	0.054	0.081	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.008	0.005	<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	<0.001 ⁽²⁾	0.006	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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 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

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำใต้ดินบ้านหนองถ่านใต้								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0694181		แกน Y 1615410				
			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	-	7.0	6.9	7.7	6.7	7.3	7.2	7.0	7.7	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.20	0.25	0.15	0.10	0.15	0.25	2.8	0.50	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	440	892	902	778	938	952	234	1,000	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	378.5	518.7	522.7	519.5	533.6	533.6	145.6	542.6	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	10.28	15.90	17.62	32.43	12.24	11.06	26.01	11.90	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.076	0.024	0.044	0.027	0.044	0.013	0.122	0.073	≤ 1.0
8	Arsenic	mg/l	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.005	<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	0.018	<0.001 ⁽²⁾	0.007	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	0.005	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ
ป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ 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 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

ตารางที่ 3.15 (ต่อ)

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดน้ำใต้ดินบ้านเรีงราง								ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			พิกัด UTM		แกน X 0693399		แกน Y 1612477				
			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	-	6.9	7.5	7.4	7.0	8.0	7.6	7.8	7.8	6.5-9.2
2	Turbidity	NTU	0.20	1.2	1.4	1.4	0.80	1.8	0.20	4.1	≤ 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
4	Total Dissolved Solids	mg/l	700	270	198	164	206	340	668	222	≤ 1,200
5	Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	458.6	125.2	143.2	145.0	147.0	256.7	432.2	113.3	≤ 500
6	Sulfate	mg/l	19.75	30.15	26.92	43.81	14.55	21.78	132.00	29.78	≤ 250
7	Total Iron	mg/l	0.064	0.083	0.227	0.046	0.110	0.113	0.026	0.168	≤ 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	0.020	<0.001 ⁽²⁾	0.012	<0.001 ⁽²⁾	<0.001 ⁽²⁾	<0.005	<0.001 ⁽²⁾	0.006	≤ 0.05

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการ

ป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

(2) : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”

Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

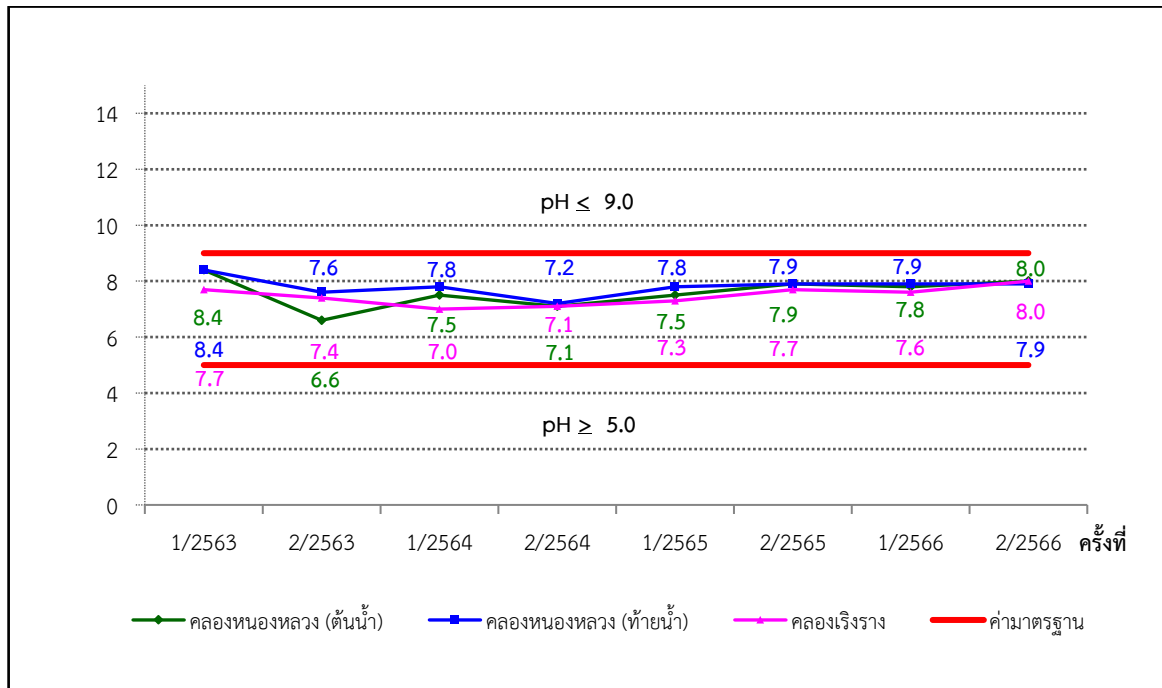
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 1/2563

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

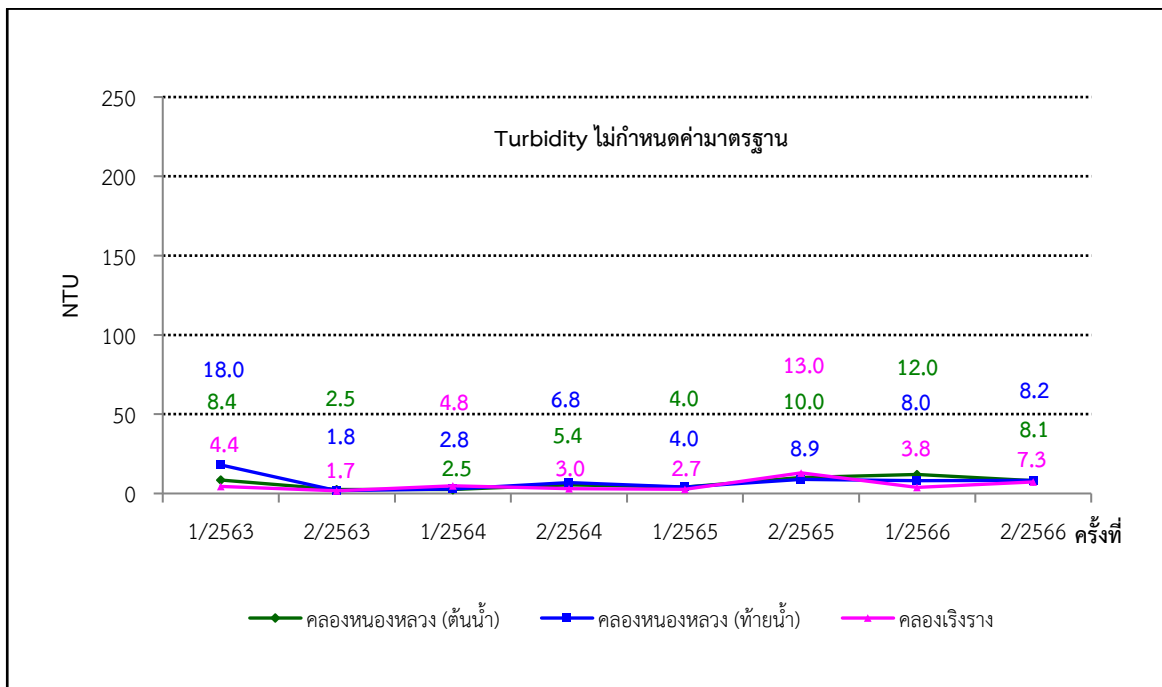
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2563



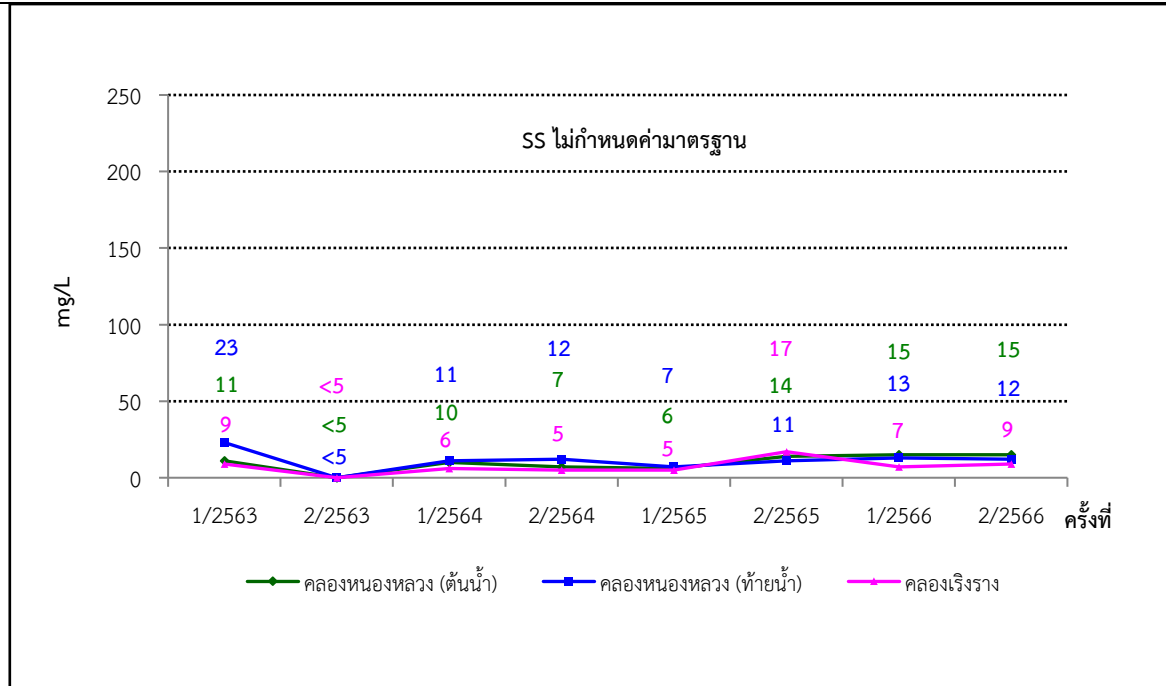
3.5.5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



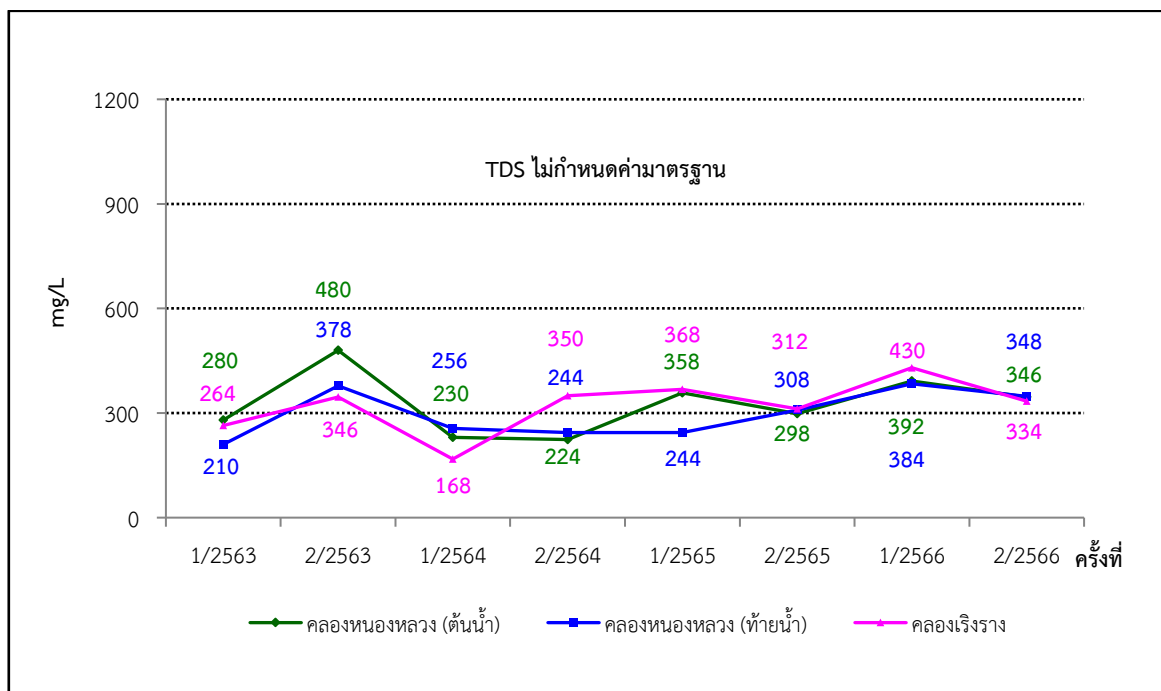
ภาพที่ 3.28 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH น้ำผิวดิน



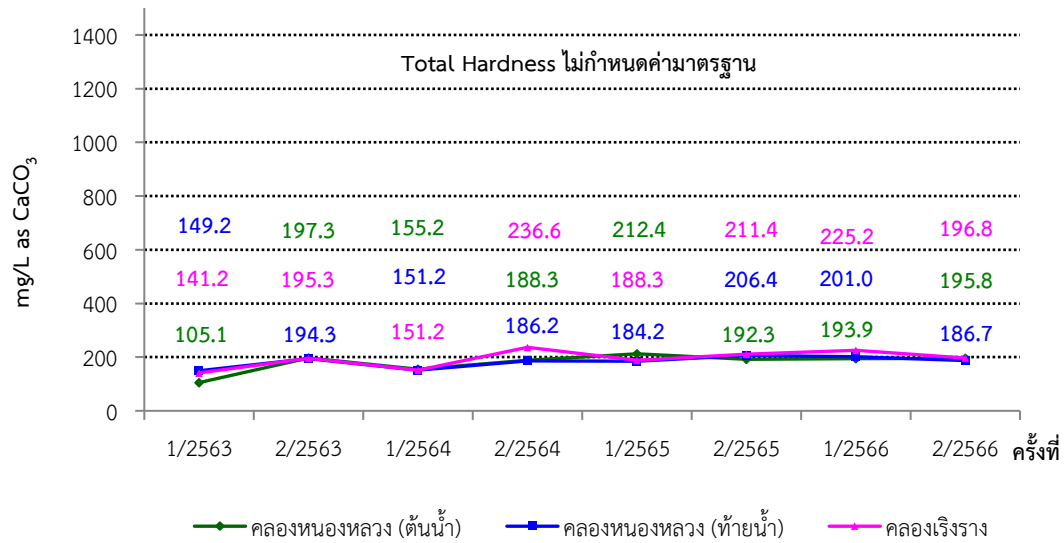
ภาพที่ 3.29 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity น้ำผิวดิน



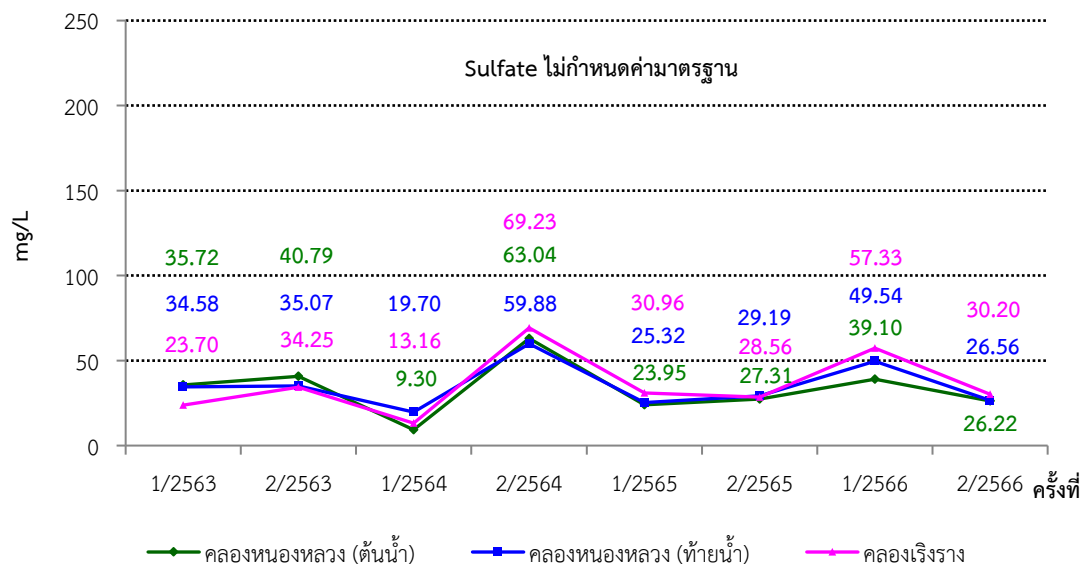
ภาพที่ 3.30 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids น้ำผิวดิน



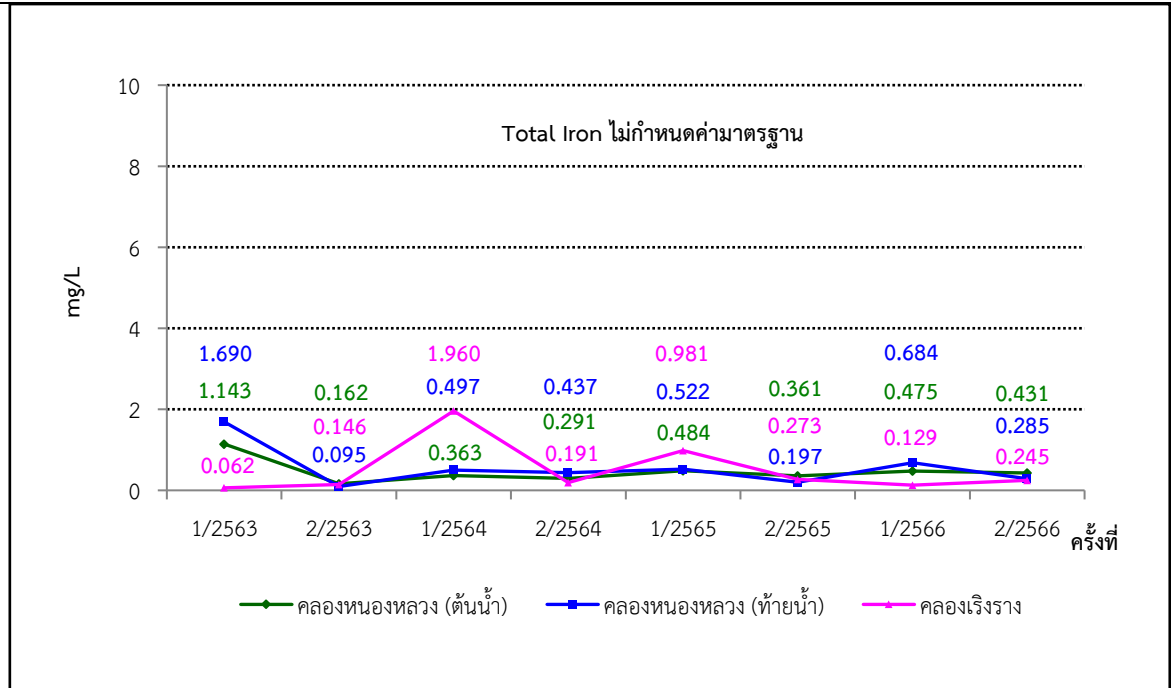
ภาพที่ 3.31 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids น้ำผิวดิน



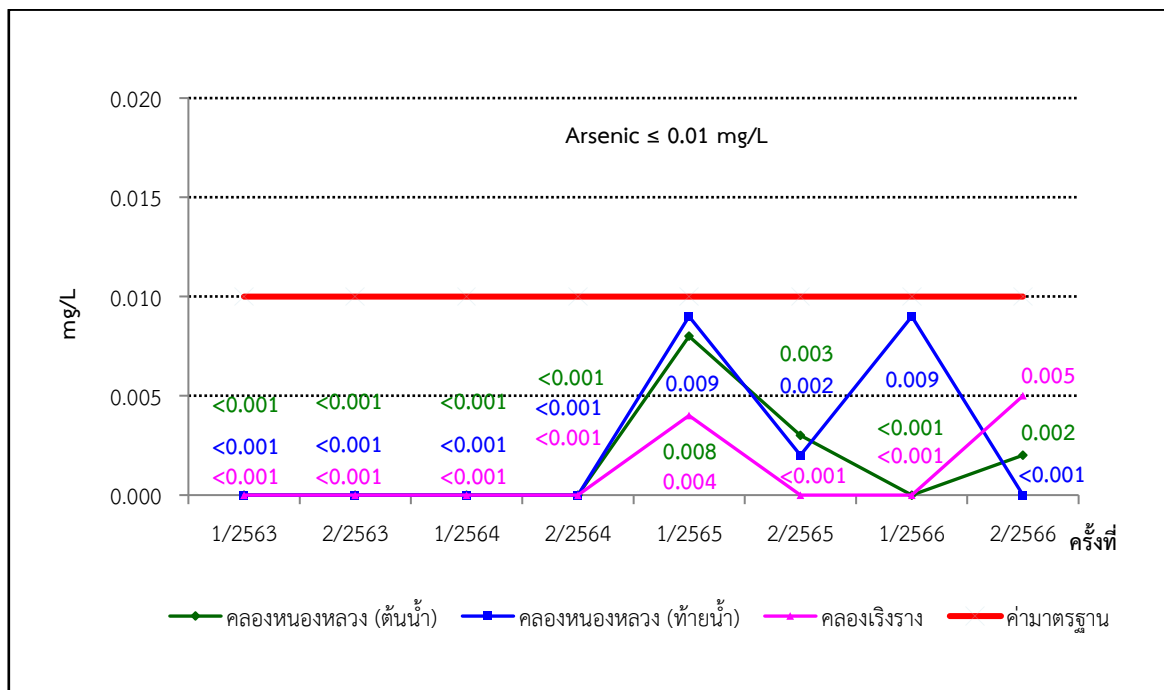
ภาพที่ 3.32 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness น้ำผิวดิน



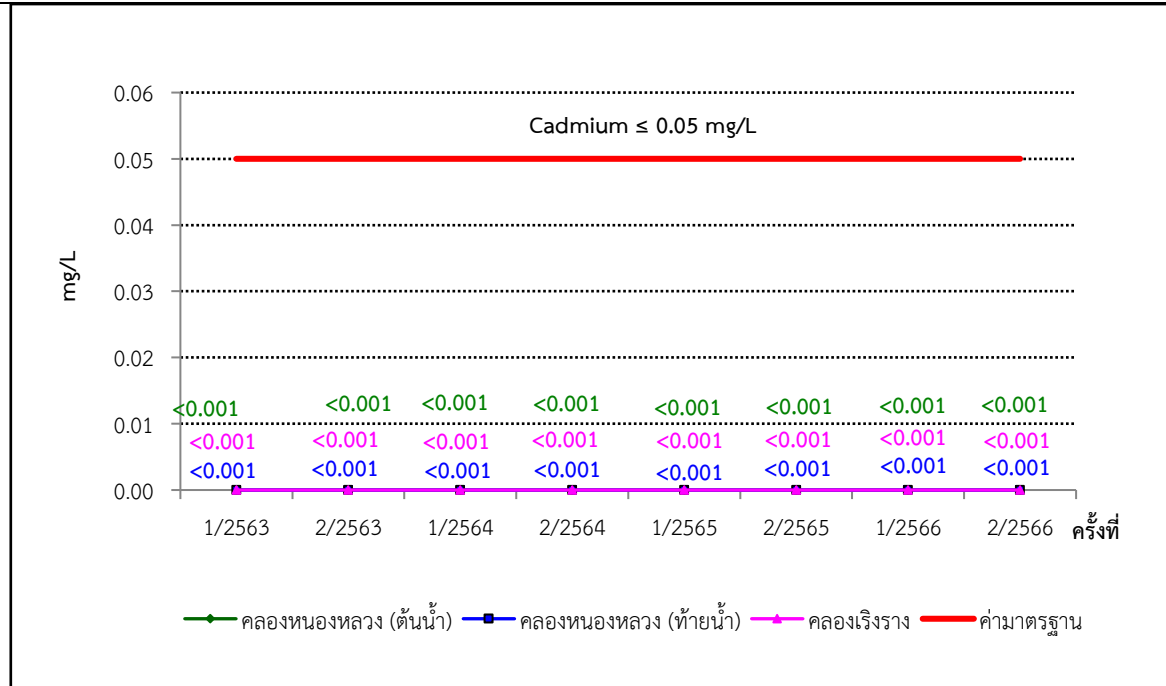
ภาพที่ 3.33 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate น้ำผิวดิน



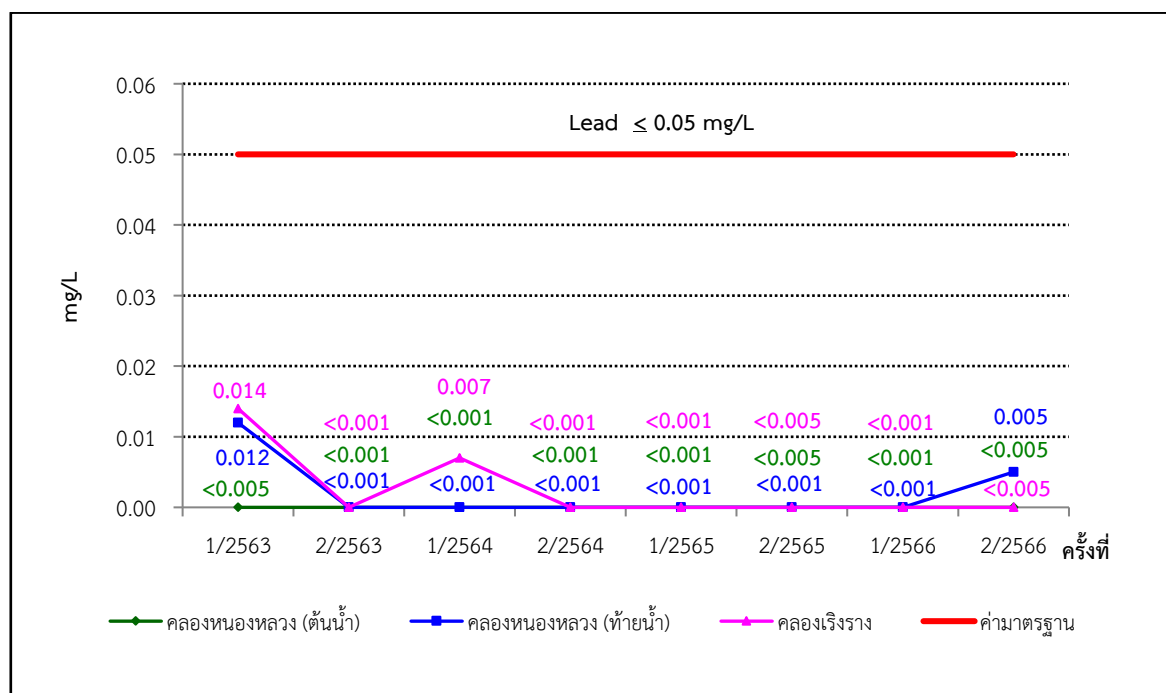
ภาพที่ 3.34 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron น้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.35 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic น้ำผิวดิน



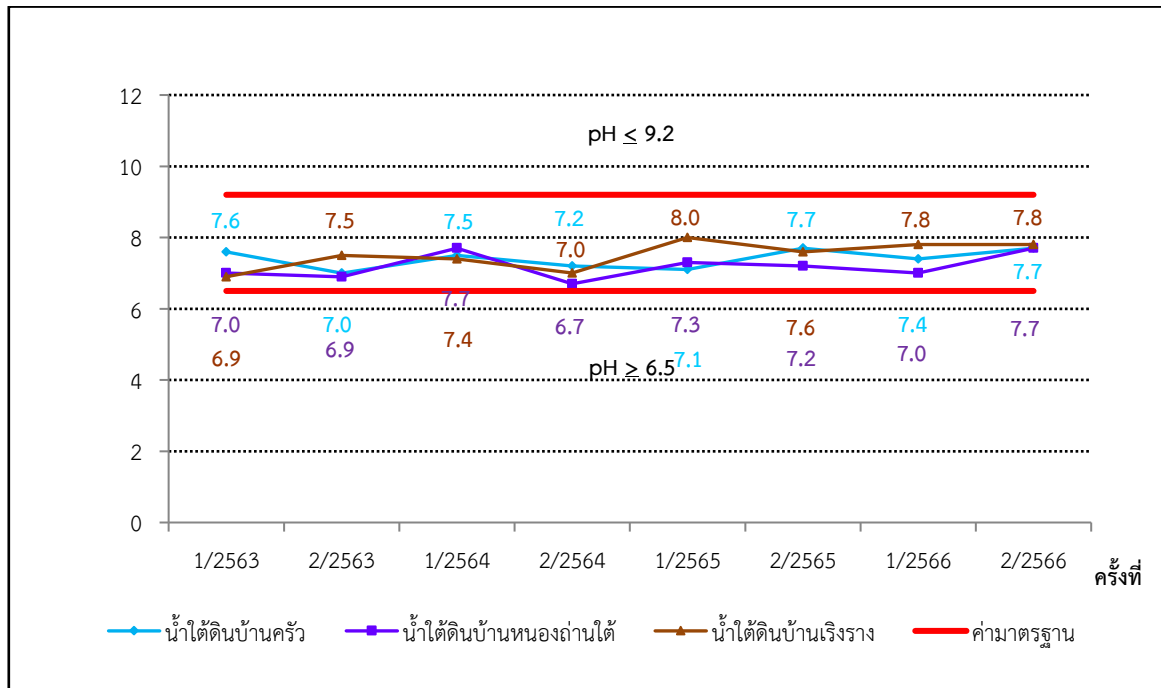
ภาพที่ 3.36 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium น้ำผิวดิน



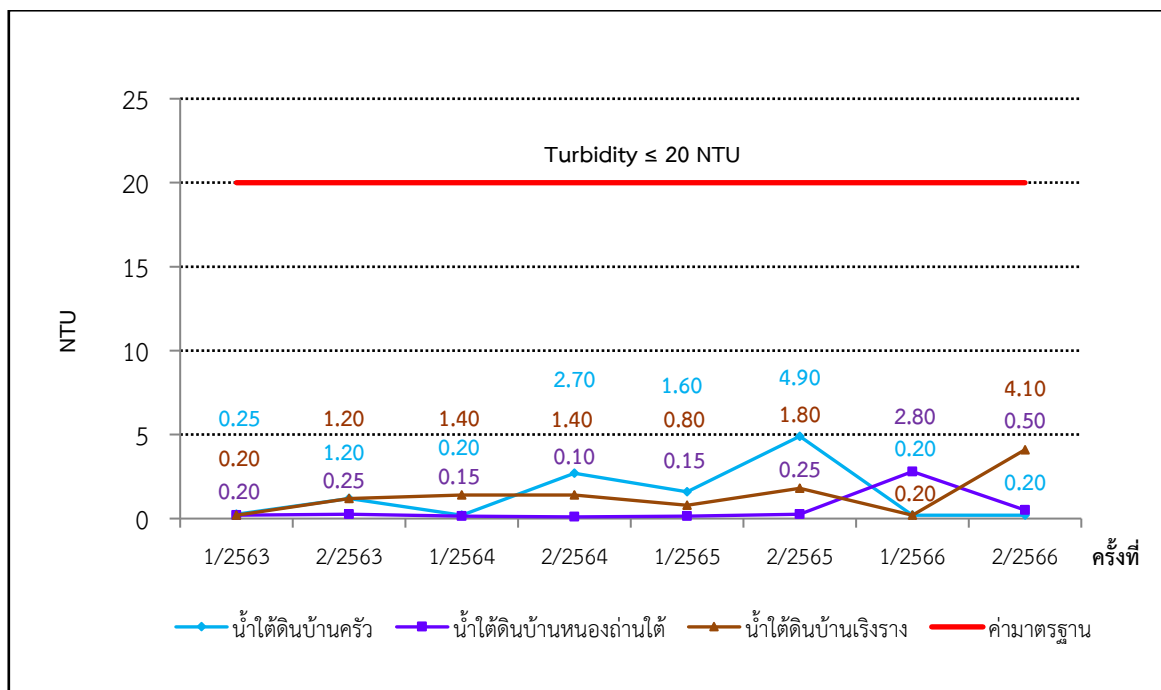
ภาพที่ 3.37 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead น้ำผิวดิน



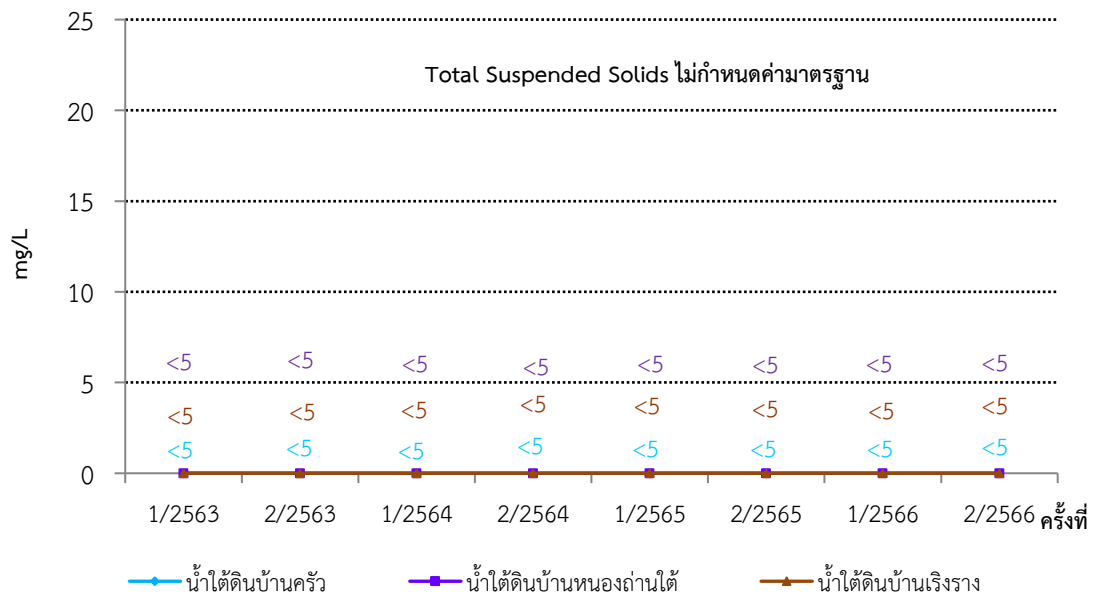
3.5.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



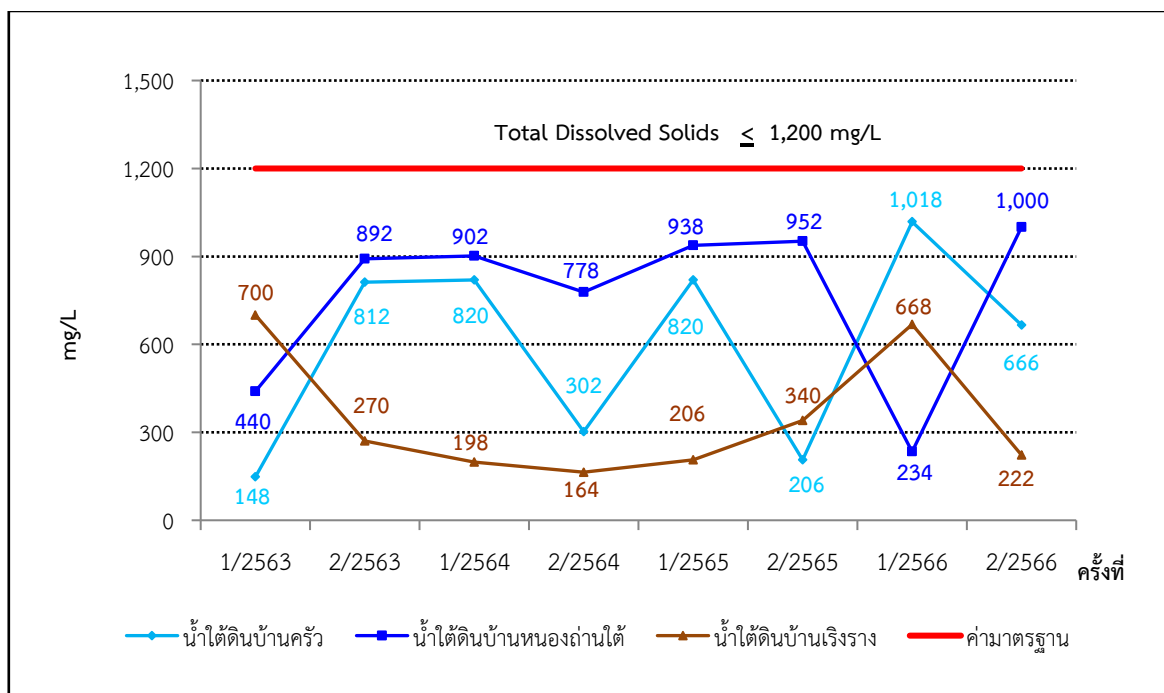
ภาพที่ 3.38 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า pH น้ำใต้ดิน



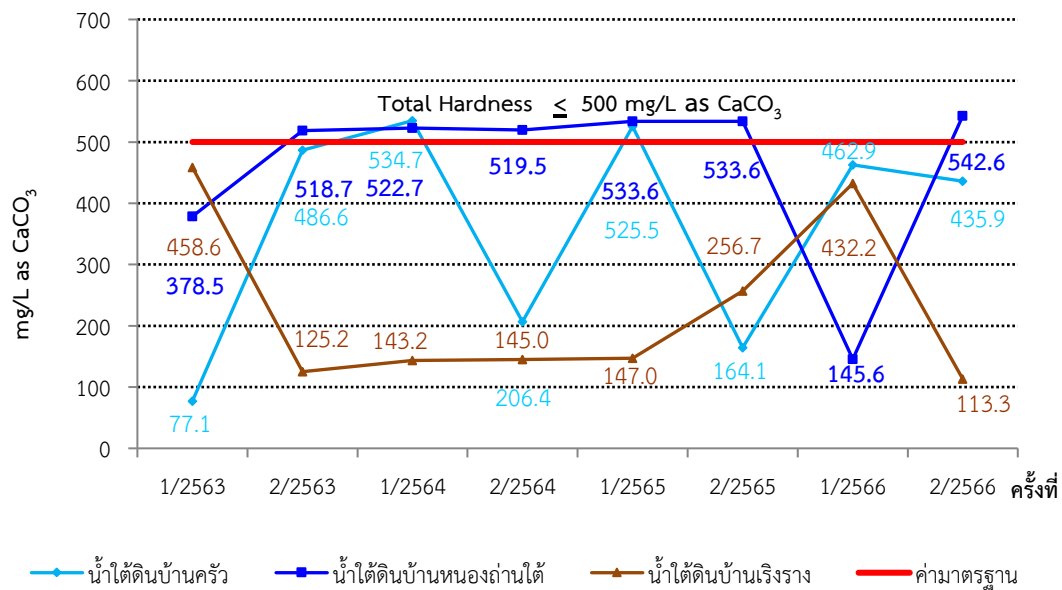
ภาพที่ 3.39 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Turbidity น้ำใต้ดิน



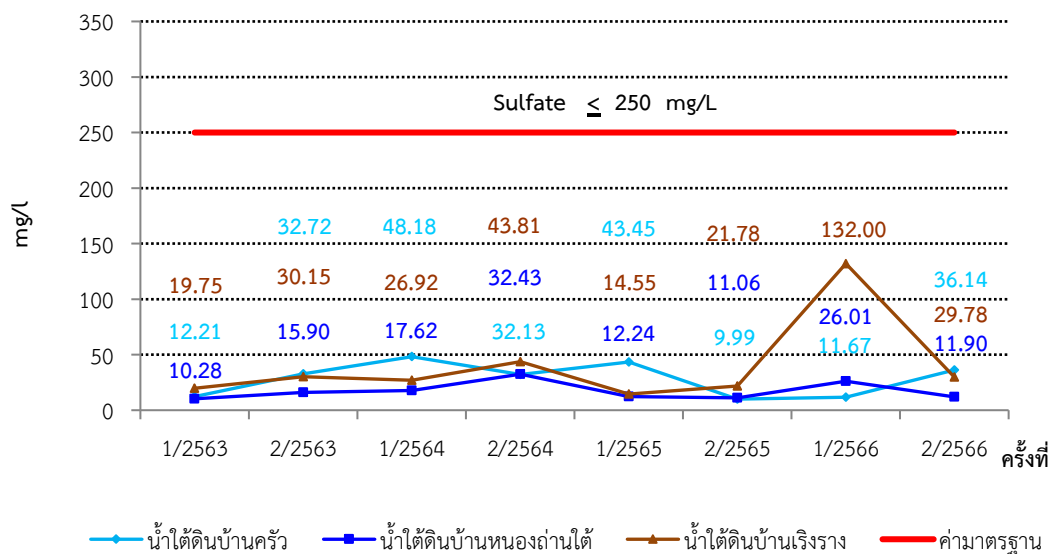
ภาพที่ 3.40 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Suspended Solids น้ำใต้ดิน



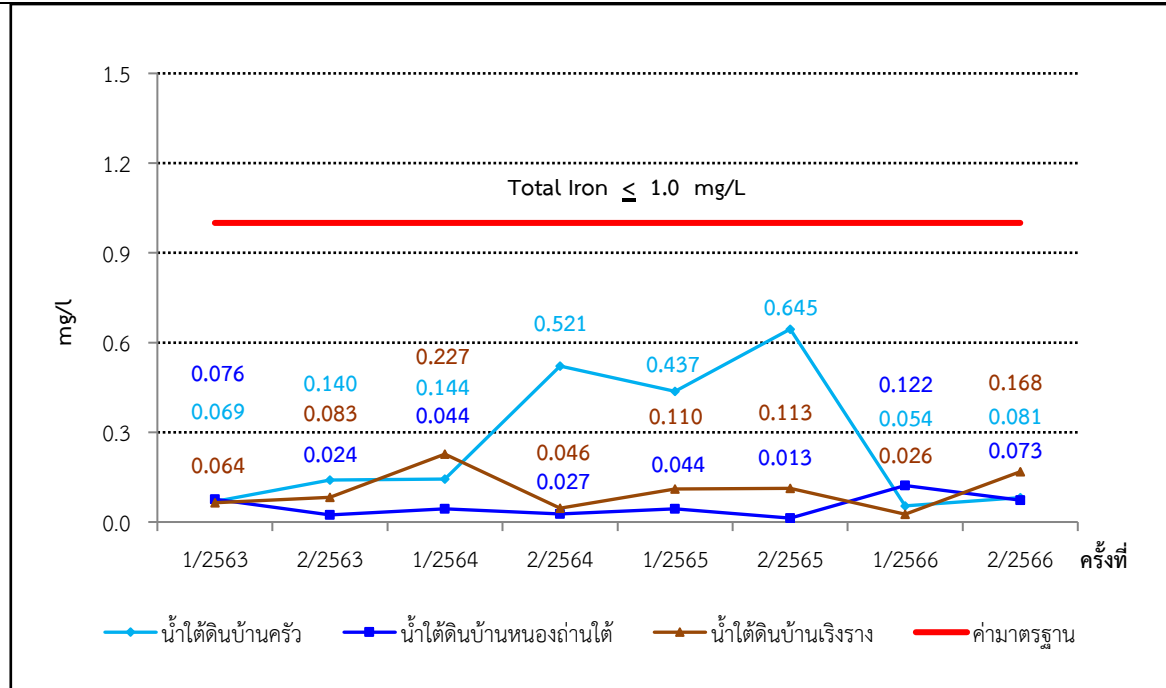
ภาพที่ 3.41 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Dissolved Solids น้ำใต้ดิน



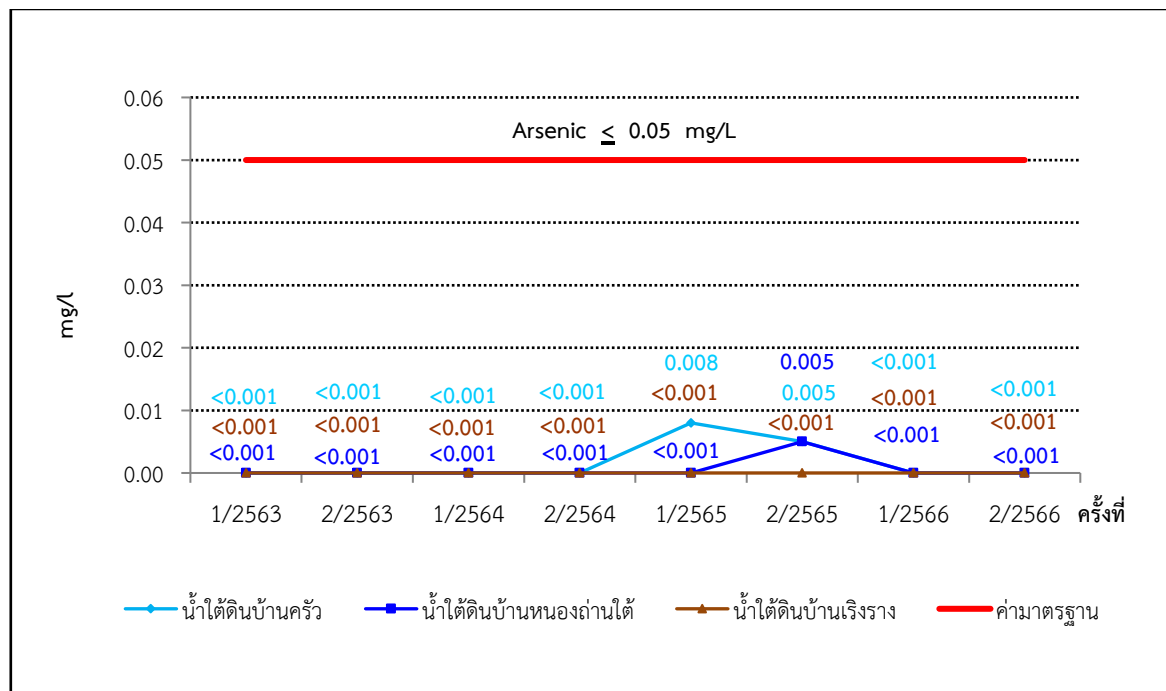
ภาพที่ 3.42 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Hardness น้ำใต้ดิน



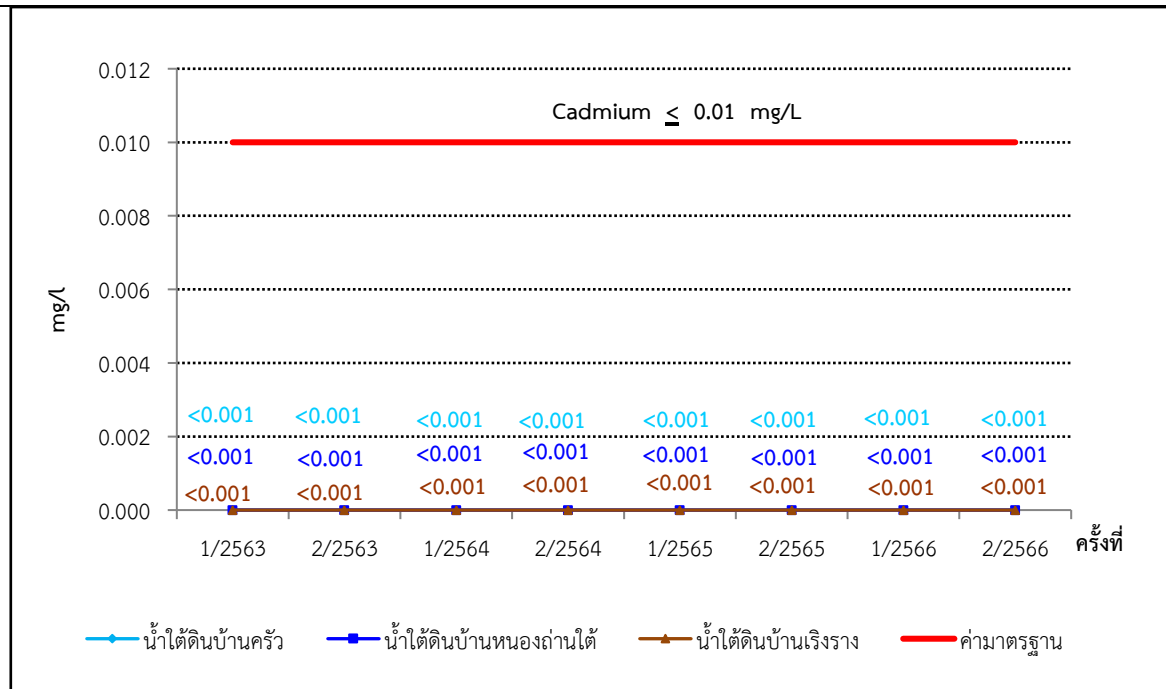
ภาพที่ 3.43 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Sulfate น้ำใต้ดิน



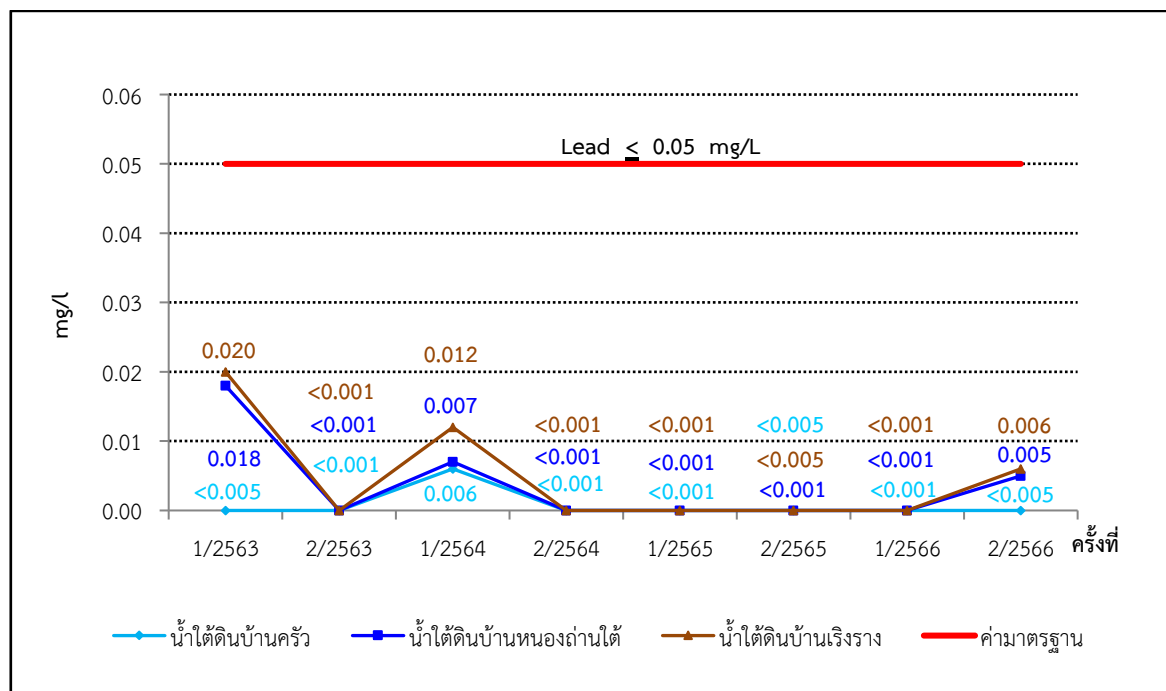
ภาพที่ 3.44 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Total Iron น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.45 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Arsenic น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.46 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Cadmium น้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.47 กราฟแสดงผลการตรวจวัดค่า Lead น้ำใต้ดิน



3.6 การตรวจวัดด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

3.6.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานคู่ธุรกิจ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยประจำปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2566 โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี ซึ่งมีรายการตรวจสอบสุขภาพทั้งสิ้น 4 รายการ ดังนี้

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

สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2566 ซึ่งทำการตรวจสอบสุขภาพ โดยโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี มีรายละเอียด ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ประจำปี 2566

ลักษณะ การตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงาน ที่ตรวจวัด	จำนวนพนักงาน		ผลการตรวจ		การดำเนินการ การกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่นเพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ(ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	- โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	61	59	43	16	- แจ้งผลให้พนักงานทราบและ แนะนำให้พบแพทย์เพื่อตรวจ เพิ่มเติม	-
- การตรวจสอบสุขภาพ ตามลักษณะงาน	การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	- โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	61	59	55	4	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่ง ตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-
	การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของ ปอด (Spirometry)	- โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	61	59	52	7	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่ง ตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-
	การตรวจสอบสมรรถภาพ การได้ยิน (Audiometry)	- โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	61	59	29	30	- เข้าพบแพทย์ของ บริษัท และส่ง ตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ	-

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองดินดำ, 2566



จากผลการตรวจสอบสภาพพนักงาน เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2566 ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานสำหรับ โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551 ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานมีผลสุขภาพเป็นปกติ โดยมีผลการตรวจดังนี้

- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 72.9 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น ต้อลม และต้อกระจก
- ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 93.2 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น กระดูกหักเก่าหรือกระดูกโกล้งเล็กน้อยไหลปร่าขวา และกระดูกโกล้งเล็กน้อยหรือกระดูกหักเก่าซี่โครงขวา เป็นต้น
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 88.1 เช่น โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น ความจุปอดหรือปอดขยายตัวได้น้อยกว่าเกณฑ์ปกติ
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 49.2 โดยผู้ที่มีความผิดปกติเกิดมาจากปัญหาสุขภาพส่วนบุคคล เช่น สมรรถภาพการได้ยินลดลง

ทั้งนี้ ทางโครงการได้นำผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2566 มาเปรียบเทียบกับผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2565, ประจำปี 2564 และประจำปี 2563 เพื่อแสดงแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพพนักงาน รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.17 และดังภาพที่ 3.50

สำหรับพนักงานที่มีผลการตรวจตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติ จากการสอบถามทราบว่า ก่อนหน้าที่พนักงานผู้รับเหมามาทำงานกับโครงการ พนักงานผู้รับเหมาได้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่เสียงดังมาก่อนเป็นเวลาหลายปีและไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ ปัจจุบันทางโครงการได้เฝ้าระวังระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการป้องกันมิให้พนักงานได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการปฏิบัติงานภายในโครงการ โดยกำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด **ดังภาพที่ 3.48** รวมทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug) ให้พนักงานไว้ใช้งานอย่างเพียงพอ **ดังภาพที่ 3.49** และหากยังพบความผิดปกติจะนำมาเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณาถึงหัวข้อรายละเอียดของการทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวันนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่มีผลการตรวจผิดปกติพร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันและแก้ไขต่อไป



ภาพที่ 3.48 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ภาพที่ 3.49 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Ear Plug)

ตารางที่ 3.17 สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ประจำปี 2563-2566)

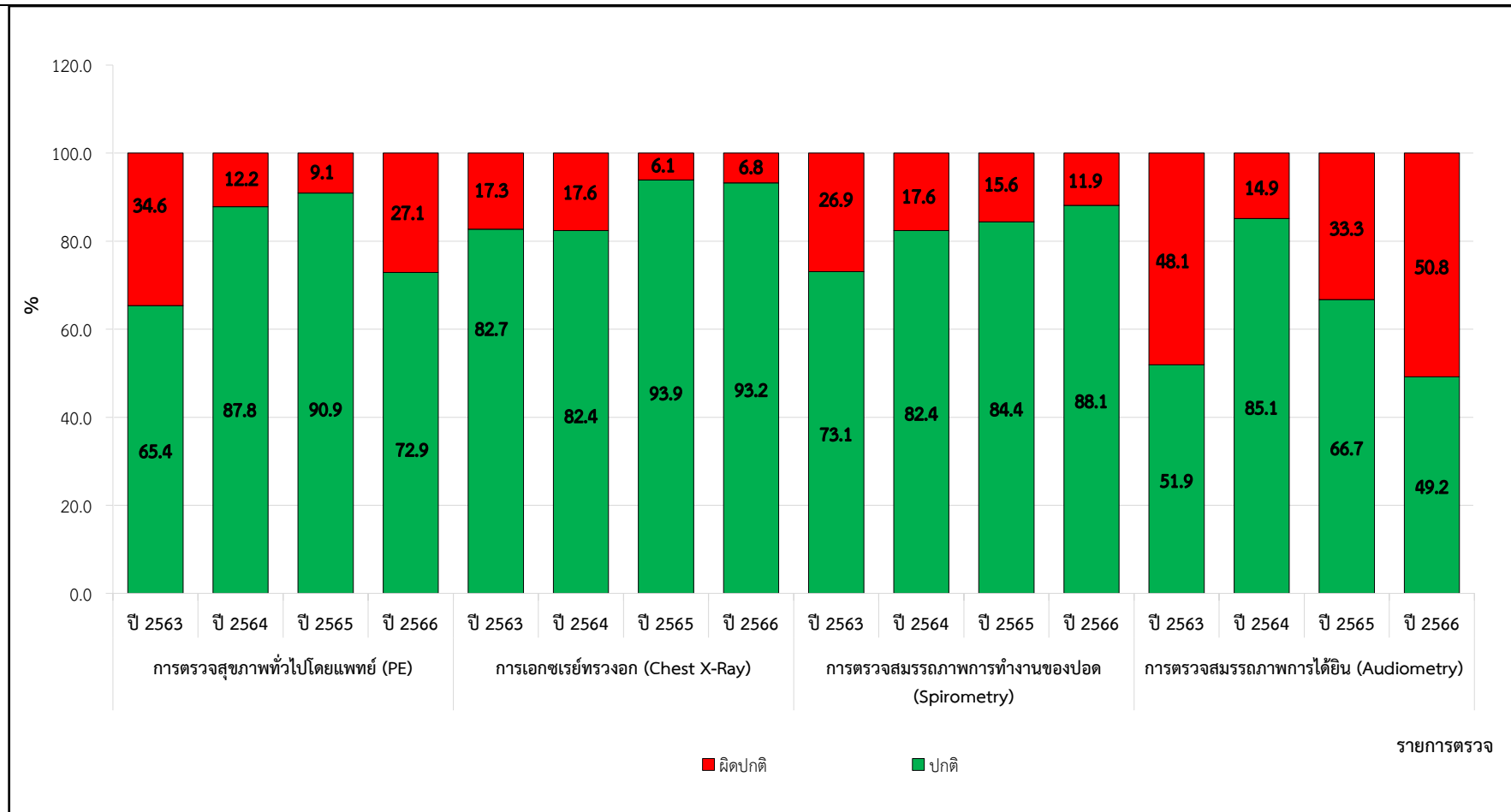
ปีที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจวัด	รายการตรวจ							
		การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)				การเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)			
		ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ	ปกติ (ราย)	% ปกติ	ผิดปกติ (ราย)	% ผิดปกติ
ปี 2563	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	34	65.38	18	34.62	43	82.69	9	17.31
ปี 2564	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	65	87.84	9	12.16	61	82.43	13	17.57
ปี 2565	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	60	90.9	6	9.1	62	93.9	4	6.1
ปี 2566	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	43	72.9	16	27.1	55	93.2	4	6.8

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองดินดำ, 2566

ตารางที่ 3.17 (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	38	73.08	14	26.92	27	51.92	25	48.08
ปี 2564	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	61	82.43	13	17.57	63	85.14	11	14.86
ปี 2565	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	54	84.4	10	15.6	44	66.7	22	33.3
ปี 2566	โรงพยาบาลเกษม ราษฎร์ สระบุรี	52	88.1	7	11.9	29	49.2	30	50.8

รวบรวมโดย : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด เหมืองดินดำ, 2566



ภาพที่ 3.50 ผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน เหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2551