

บทที่

3

ผลการปฏิบัติตาม
มาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการดำเนินการตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ตั้งอยู่บริเวณหมู่ที่ 1 ตำบลคลองปราบ อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทำการสรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่

1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
2. ระดับเสียง
3. ความสั่นสะเทือน
4. คุณภาพน้ำ
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
6. อาชีวอนามัย

ทั้งนี้ สามารถพิจารณาผลการดำเนินการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) คำประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้ดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตการดำเนินการ

การดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ซึ่งมีแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 สรุปรายละเอียด ดังตารางที่ 3.1 และรายละเอียดผลการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 สรุปได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.1 แผนการดำเนินการตามมาตรการตรวจติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

รายการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ													
1.1 ฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) 1.2 ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	1. โรงเรียนบ้านคลองปราบ 2. ชุมชนบ้านหนองปลิง 3. วัดถ้ำขรม 4. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)				✓						✓		
2. ระดับเสียง													
2.1 ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง 2.2 ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	1. โรงเรียนบ้านคลองปราบ 2. ชุมชนบ้านหนองปลิง 3. วัดถ้ำขรม 4. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)				✓						✓		
3. ความสั่นสะเทือน													
1. Longitudinal 2. Vertical 3. Transverse	1. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)				✓						✓		
4. คุณภาพน้ำ													
4.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า 1. pH 2. Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Hardness 5. Turbidity 6. Total Iron 7. Cadmium 8. Sulfate 9. Lead 10. Arsenic	น้ำผิวดิน จำนวน 5 สถานี ได้แก่ 1. แหล่งน้ำทางทิศเหนือ 2. แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 3. คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ 4. บ่อดักตะกอน 1 (บ1)* 5. บ่อดักตะกอน 2 (บ2)*				✓						✓		
4.2 ตะกอนดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า 1. Arsenic	ตะกอนดิน จำนวน 2 สถานี 1. บ่อดักตะกอน 1 (บ1) 2. บ่อดักตะกอน 2 (บ2)			✓							✓		
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยการวิเคราะห์หาค่า 1. pH 2. Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Hardness 5. Turbidity 6. Total Iron 7. Cadmium 8. Sulfate 9. Lead 10. Arsenic	น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ 2. น้ำบาดาลบ้านหนองปลิง				✓						✓		

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

รายการตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต													
5.1 สอบถามความคิดเห็นของผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหวและราษฎรที่อาศัยอยู่ ในรัศมี 1 กิโลเมตร ต่อการดำเนิน โครงการและความเหมาะสมของ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	บริเวณพื้นที่โครงการ									✓			
6. อาชีวอนามัย													
6.1 ให้ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย พนักงานของโครงการทุกคน ได้แก่ - ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	พนักงานของโครงการทุกคน												✓

หมายเหตุ * : บ่อดักตะกอน 1 (บ1) และบ่อดักตะกอน 2 (บ2) โดยการวิเคราะห์หาค่า Arsenic

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

รายการตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศใน บรรยากาศ	1. โรงเรียนบ้านคลองปราบ 2. ชุมชนบ้านหนองปลิง 3. วัดถ้ำขรม 4. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศ ตะวันตก)	1. TSP 2. PM-10 3. WS/WD	- Gravimetric Method - WS/WD Equipment	27-30 ต.ค. 66
2. เสียง	1. โรงเรียนบ้านคลองปราบ 2. ชุมชนบ้านหนองปลิง 3. วัดถ้ำขรม 4. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศ ตะวันตก)	1. Leq 24 hrs 2. Lmax	- Sound Level Meter	27-30 ต.ค. 66
3. ความสั่นสะเทือน	1. บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศ ตะวันตก)	1. Longitudinal 2. Vertical 3. Transverse	- Vibration Meter	29 ต.ค. 66
4. คุณภาพน้ำ 4.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	1. แหล่งน้ำทางทิศเหนือ 2. แหล่งน้ำทางทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ 3. คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ 4. บ่อดักตะกอน 1 (บ1)* 5. บ่อดักตะกอน 2 (บ2)*	1. pH 2. Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Hardness 5. Turbidity 6. Total Iron 7. Cadmium 8. Sulfate 9. Lead 10. Arsenic	- APHA-4500-H ⁺ B - APHA-2540 D - APHA-2540 C - APHA-2340 C - APHA-2130 B - APHA-3120 B - APHA-3120 B - APHA-4500 - SO ₄ ²⁻ E - APHA-3120 B - APHA-3120 B	17 ต.ค. 66
4.2 ตะกอนดิน	1. บ่อดักตะกอน 1 (บ1) 2. บ่อดักตะกอน 2 (บ2)	1. Arsenic	- US. EPA., Method 3050 B. and 6010 D.	17 ต.ค. 66
4.3 คุณภาพน้ำใต้ดิน	1. น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ 2. น้ำบาดาลบ้านหนองปลิง	1. pH 2. Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Hardness 5. Turbidity 6. Total Iron 7. Cadmium 8. Sulfate 9. Lead 10. Arsenic	- APHA-4500-H ⁺ B - APHA-2540 D - APHA-2540 C - APHA-2340 C - APHA-2130 B - APHA-3120 B - APHA-3120 B - APHA-4500 - SO ₄ ²⁻ E - APHA-3120 B - APHA-3120 B	17 ต.ค. 66

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

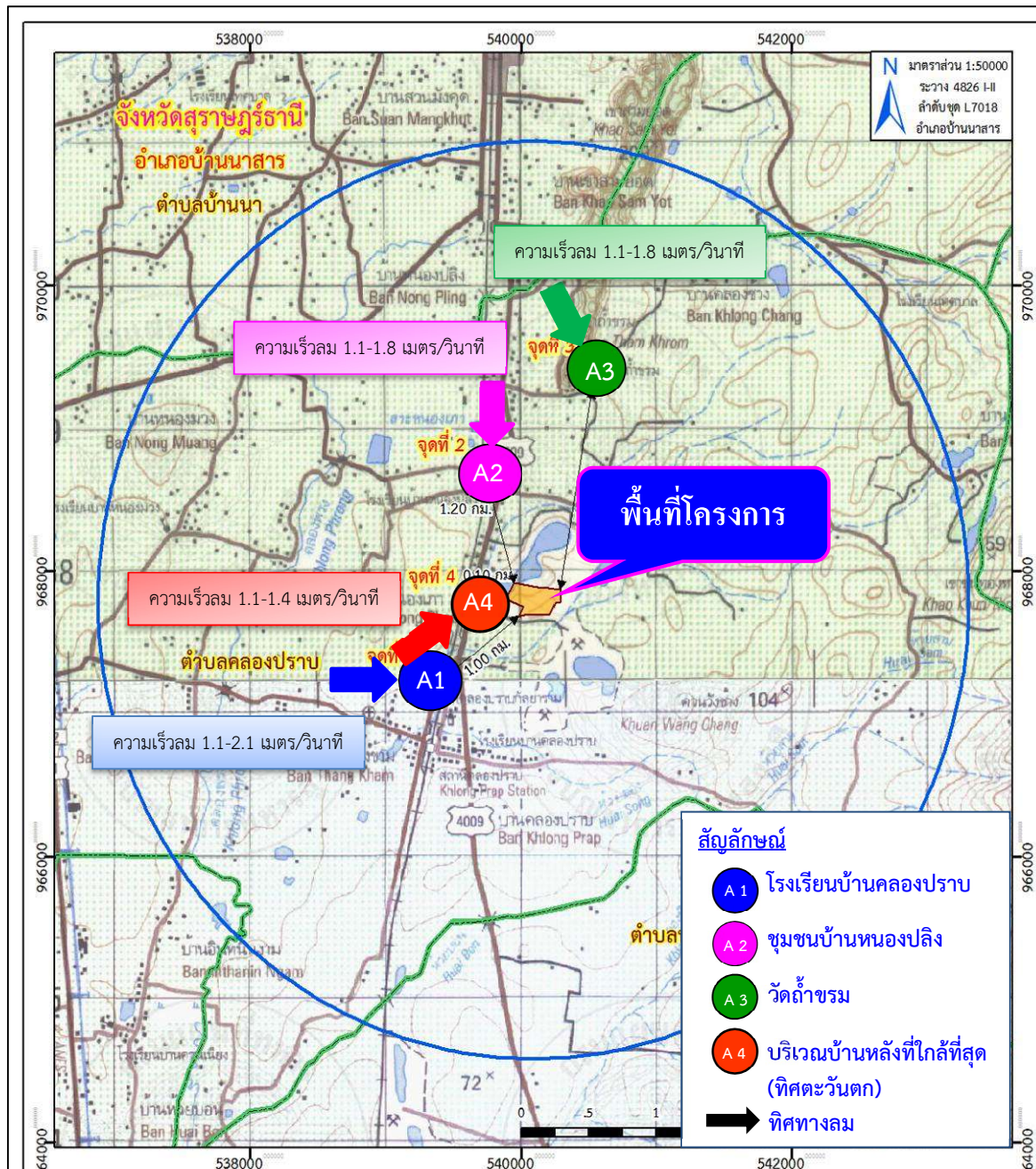
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด	รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	วันที่ดำเนินการ
5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- สอบถามความคิดเห็นของ ผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่ อ่อนไหวและราษฎรที่อาศัย อยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร ต่อ การดำเนินโครงการและ ความเหมาะสมของ มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- สอบถาม	21-22 ก.ย. 66
6. อาชีวอนามัย	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ความสามารถในการได้ยิน - ระบบทางเดินหายใจ - ระบบประสาทในการรับรู้ - การเอ็กซเรย์ปอด	- ตรวจสอบสมรรถภาพ ของร่างกายพนักงานของ โครงการทุกคน	19-28 มี.ย. 66

หมายเหตุ *: บ่อตกตะกอน 1 (บ1) และบ่อตกตะกอน 2 (บ2) โดยการวิเคราะห์หาค่า Arsenic

3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1) แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.1 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ



ภาพที่ 3.3 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง



ภาพที่ 3.4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณวัดถ้ำขรม



ภาพที่ 3.5 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณบ้านหลังที่ไกลที่สุด (ทิศตะวันตก)

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน : TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ด้วยอัตราการไหลในช่วง 1.13-1.7 ลบ.ม./นาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรองมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ตามวิธี Gravimetric Method
2	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน : PM-10	Gravimetric Method	อากาศจะถูกดูดผ่านเข้ายังทางเข้าเครื่อง High Volume Air Sampler ชนิด Size Selective Inlet ซึ่งฝุ่นที่มีขนาด 10 ไมครอนลงมา จะถูกเก็บอยู่บนกระดาษกรอง โดยควบคุมอัตราการไหลของอากาศคงที่ที่อัตรา 1.13 ลบ.ม./นาที หรือ 40 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และบังคับตัวอย่างอากาศไหลเข้าทางเข้า Inlet ซึ่งเป็นช่องเปิดที่ขอบด้านบน โดยรอบของหัวเก็บตัวอย่างรูปทรงกลมและไหลเข้าสู่เปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็ก ที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้าสู่เปิดด้วยความเร็วที่พอเหมาะทำให้ฝุ่นขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน ที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดอยู่ที่แผ่นดักฝุ่น Collection Shim ต่อจากนั้นฝุ่นที่เหลือซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้าสู่เปิด Vent Tube และไหลเข้าไปเกาะติดอยู่ที่กระดาษกรองชนิดใยแก้วขนาด 8x10 นิ้ว เก็บตัวอย่างตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และนำกระดาษกรองที่ได้มาชั่งน้ำหนัก 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

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการเหมืองแร่ปิซัม (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ, บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง, บริเวณวัดถ้ำขรม และบริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) สรุปได้ดังตารางที่ 3.4-3.5

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม 2566

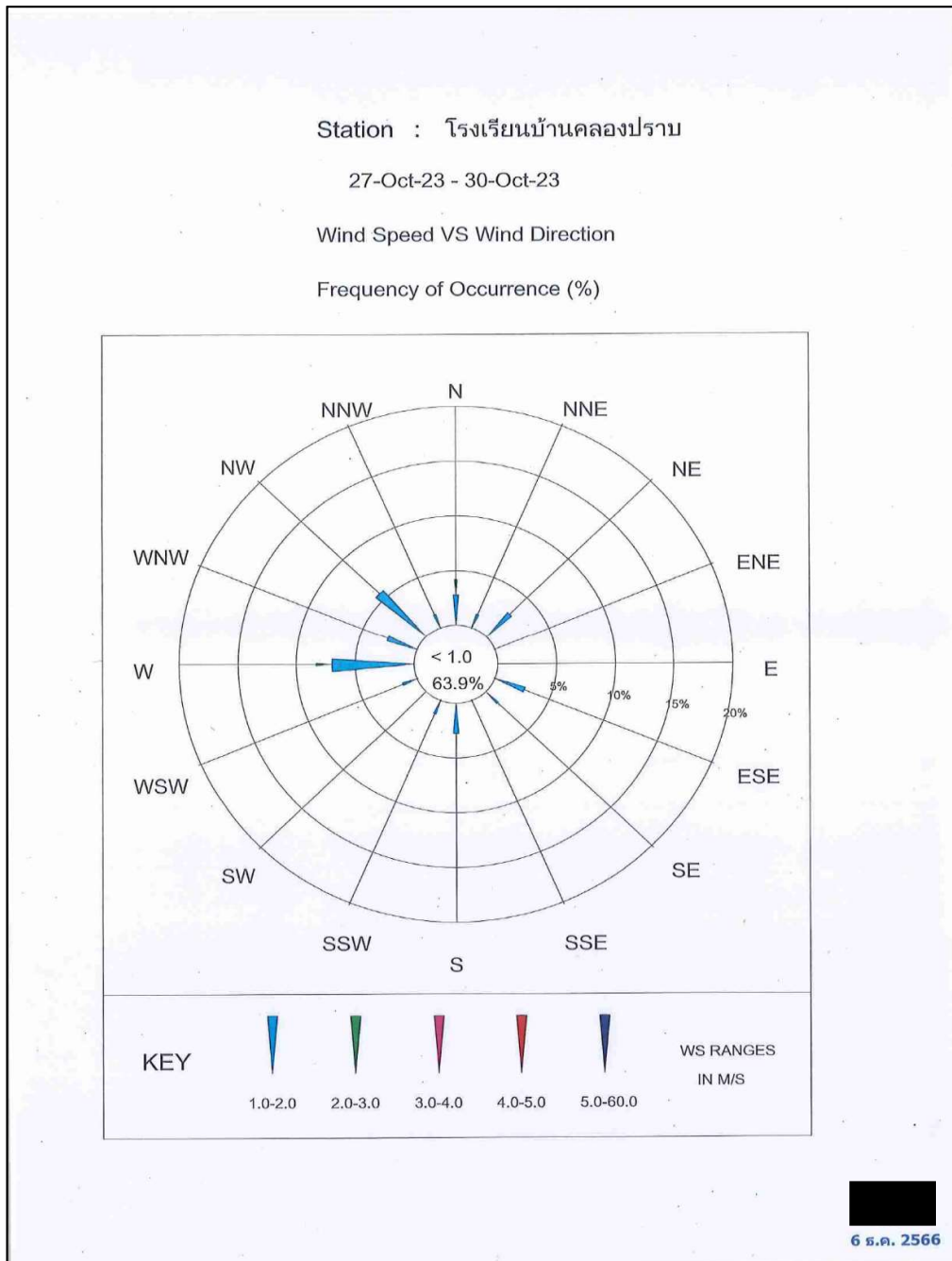
โครงการ เหมืองแร่บิซมัท (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านคลองปราบ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0539299X 0967222Y

เวลา*	27 ต.ค. 66		28 ต.ค. 66		29 ต.ค. 66		30 ต.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			1.2	W	0.9	SSW	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.8	W	0.9	W	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.4	W	1.2	W	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.2	SSW	1.2	W	1.3	NW
04:00 - 05:00 น.			0.2	W	1.2	W	1.3	NW
05:00 - 06:00 น.			0.1	WNW	0.0	CALM	1.3	NW
06:00 - 07:00 น.			0.6	WNW	2.1	W	1.3	ESE
07:00 - 08:00 น.			1.4	WNW	2.1	N	1.3	ESE
08:00 - 09:00 น.			1.1	SSW	1.8	SE	0.4	S
09:00 - 10:00 น.			0.4	E	1.4	NE	1.2	S
10:00 - 11:00 น.			0.4	SE	0.4	NE	0.9	S
11:00 - 12:00 น.			0.0	CALM	0.0	CALM	1.3	NW
12:00 - 13:00 น.			0.1	NE	0.4	N	0.4	NW
13:00 - 14:00 น.	1.1	NNE	0.9	WNW	0.9	NW		
14:00 - 15:00 น.	1.1	WNW	0.9	WNW	1.3	W		
15:00 - 16:00 น.	0.8	WNW	0.9	WNW	0.9	NNW		
16:00 - 17:00 น.	0.9	NW	1.3	NE	1.3	NW		
17:00 - 18:00 น.	0.5	NW	0.4	SSE	0.4	WSW		
18:00 - 19:00 น.	1.5	NNW	1.3	S	0.4	W		
19:00 - 20:00 น.	1.2	W	0.4	NNW	0.4	NW		
20:00 - 21:00 น.	1.1	WSW	0.4	ENE	0.4	NW		
21:00 - 22:00 น.	0.6	WNW	0.4	NNW	0.4	NW		
22:00 - 23:00 น.	0.3	NNE	0.4	SSE	0.0	CALM		
23:00 - 00:00 น.	0.1	W	0.9	SSW	0.0	CALM		

หมายเหตุ : * เวลาเฉลี่ยชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.1-2.1 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า โรงเรียนบ้านคลองปราบ
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว
ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Wind Rose Diagram โรงเรียนบ้านคลองปราบ

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

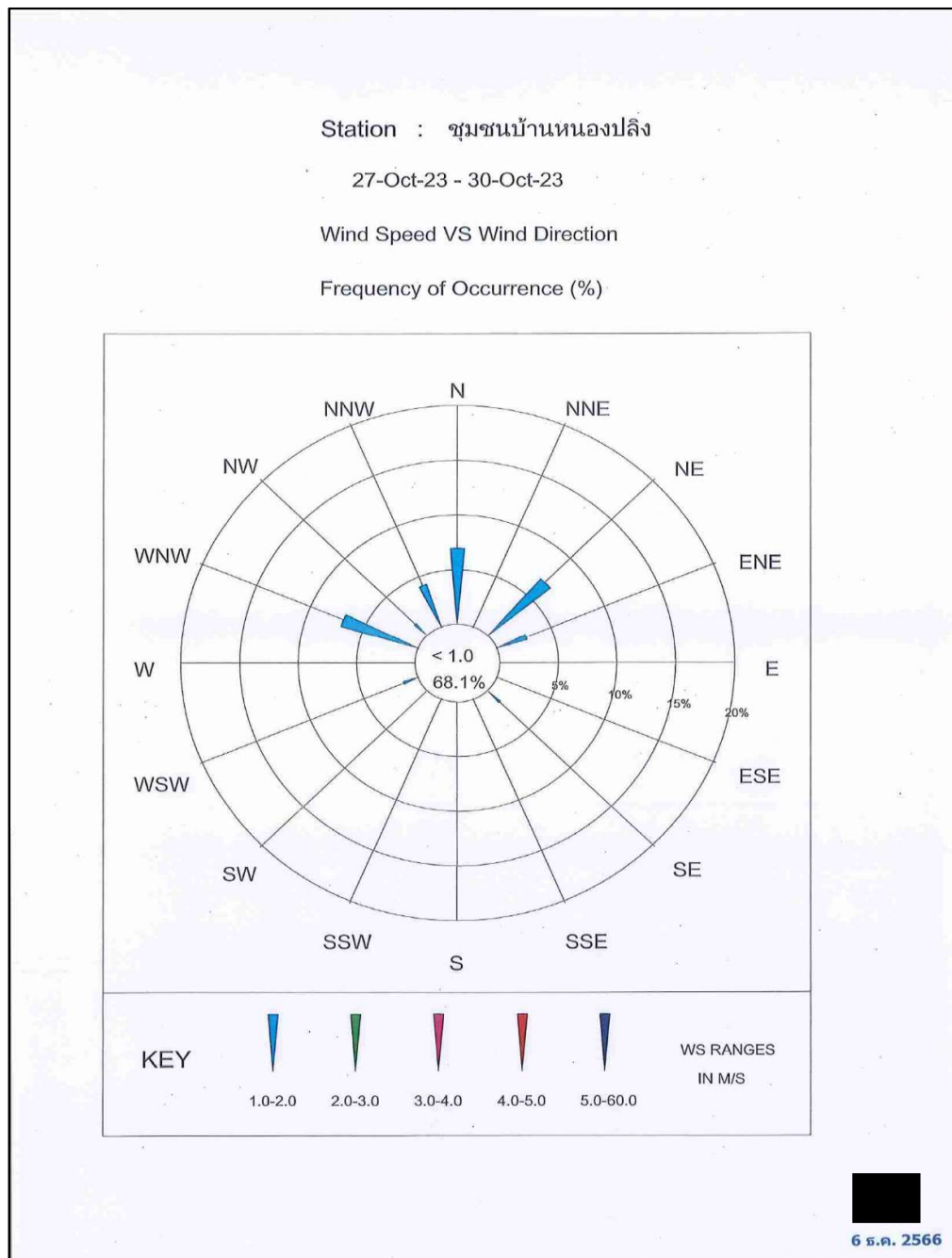
โครงการ เหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านหนองปลิง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0539745 X 0968165Y

เวลา*	27 ต.ค. 66		28 ต.ค. 66		29 ต.ค. 66		30 ต.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.2	N	1.4	NNW	0.0	CALM
01:00 - 02:00 น.			0.3	SW	1.4	NNW	0.0	CALM
02:00 - 03:00 น.			0.3	N	0.0	CALM	0.0	CALM
03:00 - 04:00 น.			0.4	N	1.2	ENE	1.8	NNW
04:00 - 05:00 น.			0.2	N	0.0	CALM	1.8	WNW
05:00 - 06:00 น.			0.4	N	0.0	CALM	1.8	N
06:00 - 07:00 น.			0.4	WNW	0.0	CALM	1.4	WNW
07:00 - 08:00 น.			0.4	WNW	1.5	SE	0.0	CALM
08:00 - 09:00 น.			0.4	NNW	1.5	N	0.7	WNW
09:00 - 10:00 น.			1.1	N	1.3	NE	0.9	W
10:00 - 11:00 น.			1.1	WNW	1.3	NE	0.9	WNW
11:00 - 12:00 น.			1.1	NE	0.4	N	0.9	WNW
12:00 - 13:00 น.			1.1	NE	0.9	N	0.8	NNE
13:00 - 14:00 น.	0.9	SSW	1.1	NE	0.9	N		
14:00 - 15:00 น.	0.9	ENE	1.1	WSW	0.9	WNW		
15:00 - 16:00 น.	0.9	NNE	1.2	ENE	0.4	WNW		
16:00 - 17:00 น.	0.9	NE	1.3	N	0.9	WNW		
17:00 - 18:00 น.	1.3	N	0.4	N	0.4	NW		
18:00 - 19:00 น.	0.4	N	0.4	N	1.2	WNW		
19:00 - 20:00 น.	0.4	ENE	0.4	NW	1.2	NW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	NE	0.0	CALM	1.2	WNW		
21:00 - 22:00 น.	0.4	NNE	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 : * เวลาเฉลี่ยชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.1-1.8 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า ชุมชนบ้านหนองปลิง
อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว
ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Wind Rose Diagram ชุมชนบ้านหนองปลิง

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

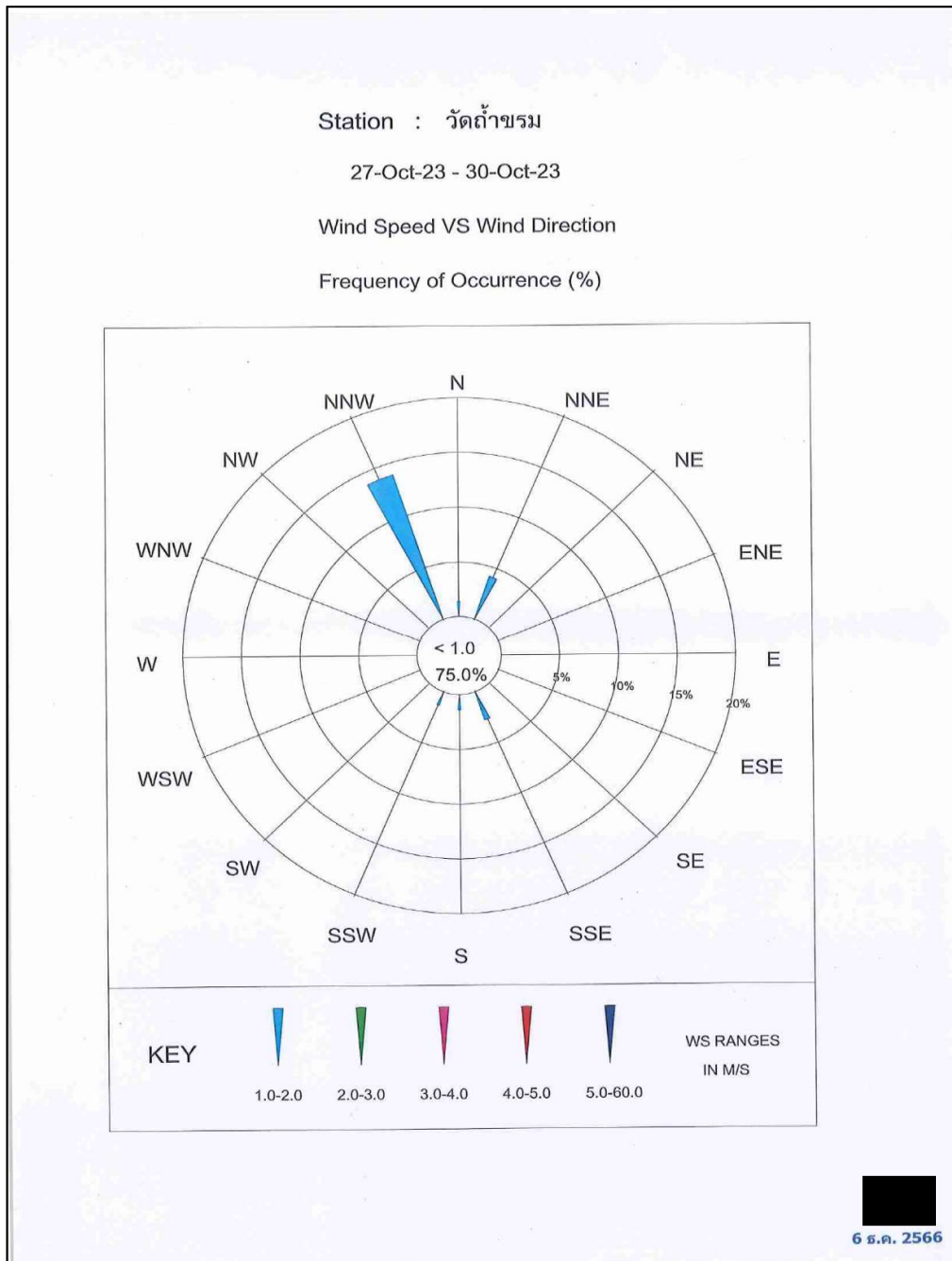
โครงการ เหมืองแร่บิซมัท (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด วัดถ้ำขรม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0540557X 0969416Y

เวลา*	27 ต.ค. 66		28 ต.ค. 66		29 ต.ค. 66		30 ต.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.9	NNW	0.9	NNW	0.4	N
01:00 - 02:00 น.			0.4	NNW	0.4	N	0.4	N
02:00 - 03:00 น.			0.4	NE	0.0	CALM	0.4	N
03:00 - 04:00 น.			0.9	NNW	0.0	CALM	0.9	NNW
04:00 - 05:00 น.			1.3	NNW	1.2	NNE	0.4	NNW
05:00 - 06:00 น.			0.9	NNE	1.2	NNE	0.4	N
06:00 - 07:00 น.			0.9	N	1.2	NNE	0.4	S
07:00 - 08:00 น.			1.3	NNW	1.2	S	0.9	SSW
08:00 - 09:00 น.			0.9	N	0.4	N	0.9	S
09:00 - 10:00 น.			0.9	N	0.4	S	0.9	S
10:00 - 11:00 น.			0.4	ENE	1.1	NNW	0.4	S
11:00 - 12:00 น.			0.4	SSW	0.4	N	0.9	N
12:00 - 13:00 น.			0.9	SSW	1.3	NNW	0.4	N
13:00 - 14:00 น.	0.9	S	0.4	S	1.3	N		
14:00 - 15:00 น.	0.9	S	0.4	SSW	0.9	NNW		
15:00 - 16:00 น.	1.3	NNW	0.4	SW	0.4	NW		
16:00 - 17:00 น.	0.9	NNW	1.8	NNW	0.4	N		
17:00 - 18:00 น.	1.8	NNW	1.8	NNW	0.4	N		
18:00 - 19:00 น.	1.3	NNW	1.8	NNW	0.4	N		
19:00 - 20:00 น.	0.9	SSW	0.4	NNW	0.9	N		
20:00 - 21:00 น.	0.4	N	1.4	SSE	0.4	N		
21:00 - 22:00 น.	0.4	N	1.4	SSE	0.4	N		
22:00 - 23:00 น.	0.4	N	1.4	SSW	0.4	SSW		
23:00 - 00:00 น.	0.9	WSW	0.0	CALM	0.4	N		

หมายเหตุ : * เวลาเฉลี่ยชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือค่อนไปทางตะวันตก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.1-1.8 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า วัดถ้ำขรม อยู่ตำแหน่ง
เหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 Wind Rose Diagram วัดถ้ำขรม

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

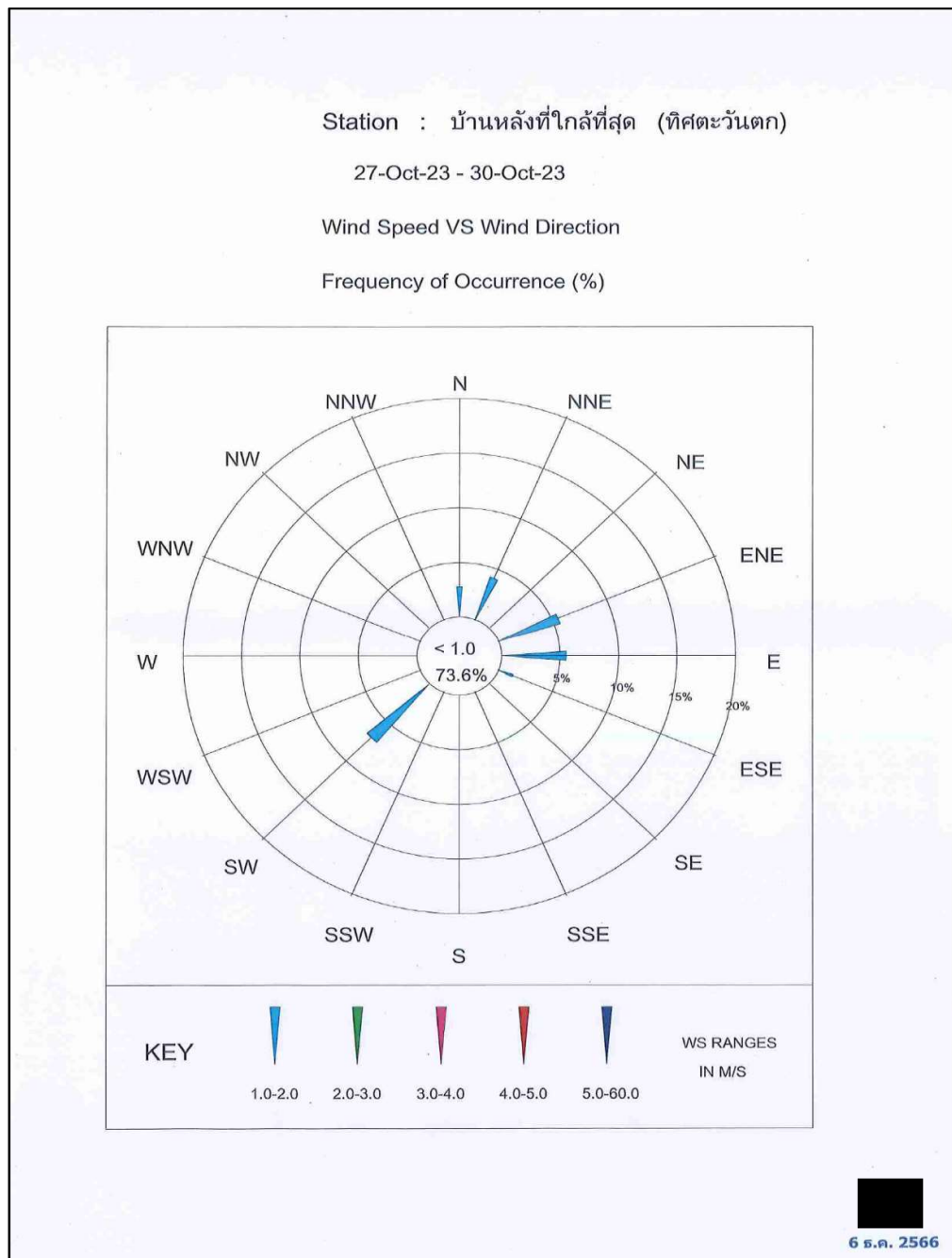
โครงการ เหมืองแร่บิซมัท (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
สถานีตรวจวัด บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี 0539670X 0967764Y

เวลา*	27 ต.ค. 66		28 ต.ค. 66		29 ต.ค. 66		30 ต.ค. 66	
	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตร/วินาที)	ทิศทาง
00:00 - 01:00 น.			0.8	ENE	1.4	SW	1.2	N
01:00 - 02:00 น.			0.8	ENE	1.4	E	1.2	NNE
02:00 - 03:00 น.			0.8	ENE	1.4	E	1.2	NNE
03:00 - 04:00 น.			0.4	E	1.4	E	1.2	NNE
04:00 - 05:00 น.			0.4	E	1.4	E	1.2	ENE
05:00 - 06:00 น.			0.4	ENE	0.5	E	0.4	E
06:00 - 07:00 น.			1.0	ENE	0.5	E	0.6	SW
07:00 - 08:00 น.			1.0	ENE	0.5	WSW	0.6	SE
08:00 - 09:00 น.			1.2	ENE	0.5	WNW	0.4	WSW
09:00 - 10:00 น.			0.4	ENE	0.4	E		
10:00 - 11:00 น.			0.4	NNW	0.4	E		
11:00 - 12:00 น.			0.4	WNW	0.4	E		
12:00 - 13:00 น.			0.4	E	0.9	NW		
13:00 - 14:00 น.	0.9	SSW	0.4	NW	0.9	E		
14:00 - 15:00 น.	0.9	SSW	0.4	NNW	0.9	E		
15:00 - 16:00 น.	0.9	ENE	0.4	ENE	0.4	N		
16:00 - 17:00 น.	0.9	E	0.9	ENE	0.9	WNW		
17:00 - 18:00 น.	0.9	ENE	0.4	ENE	0.4	N		
18:00 - 19:00 น.	0.4	ENE	0.4	E	0.7	NW		
19:00 - 20:00 น.	0.4	SW	1.1	SW	0.7	NW		
20:00 - 21:00 น.	0.4	N	1.1	SW	0.7	ENE		
21:00 - 22:00 น.	0.4	E	1.1	ESE	0.7	N		
22:00 - 23:00 น.	0.4	E	1.1	SW	0.7	N		
23:00 - 00:00 น.	0.4	E	1.4	SW	1.2	N		

หมายเหตุ : * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ข้อสรุป

ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.1-1.4 เมตร/วินาที
เมื่อพิจารณาความเร็วลมและทิศทางลมเทียบกับตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พบว่า บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) อยู่ตำแหน่งเหนือทิศทางลม จึงไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 Wind Rose Diagram บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)

ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีเคอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด โรงเรียนบ้านคลองปราบ
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0539299X 0967222Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 ตุลาคม 2566	0.026	0.015
วันที่ 28-29 ตุลาคม 2566	0.023	0.013
วันที่ 29-30 ตุลาคม 2566	0.020	0.014
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.020	0.013
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.026	0.015
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ดิบซึ่ม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด ชุมชนบ้านหนองปลิง
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0539745X 0968165Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 ตุลาคม 2566	0.051	0.025
วันที่ 28-29 ตุลาคม 2566	0.041	0.023
วันที่ 29-30 ตุลาคม 2566	0.083	0.039
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.041	0.023
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.083	0.039
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ยิปซัม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด วัดถ้ำขรม
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0540557X 0969416Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 ตุลาคม 2566	0.020	0.011
วันที่ 28-29 ตุลาคม 2566	0.022	0.013
วันที่ 29-30 ตุลาคม 2566	0.020	0.012
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุด	0.020	0.011
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด	0.022	0.013
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่ยิปซัม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ.2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด 0539670X 0967764Y

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
วันที่ 27-28 ตุลาคม 2566	0.025	0.013
วันที่ 28-29 ตุลาคม 2566	0.031	0.016
วันที่ 29-30 ตุลาคม 2566	0.027	0.017
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด	0.025	0.013
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด	0.031	0.017
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ⁽¹⁾	≤ 0.33	≤ 0.12
หน่วย	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
หมายเหตุ ⁽²⁾	เหนือลม	เหนือลม

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

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการเหมืองแร่โปซัม (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ, บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง, บริเวณวัดถ้ำขรม และบริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

- TSP มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.020-0.083 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- PM-10 มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ระหว่าง 0.011-0.039 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

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

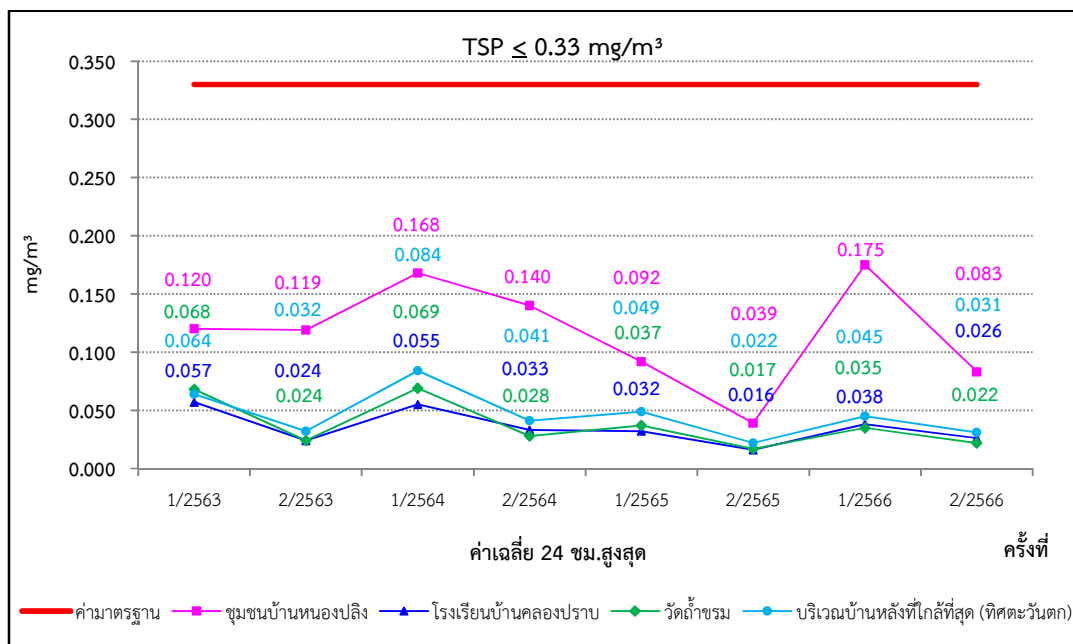
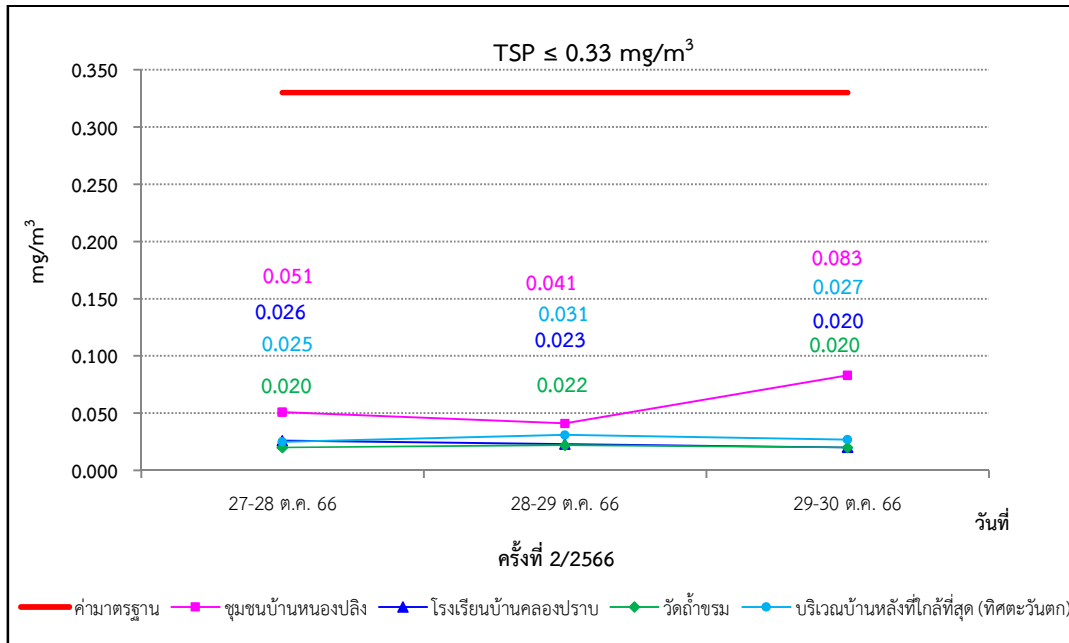
- TSP มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.10
- PM-10 มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.11

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

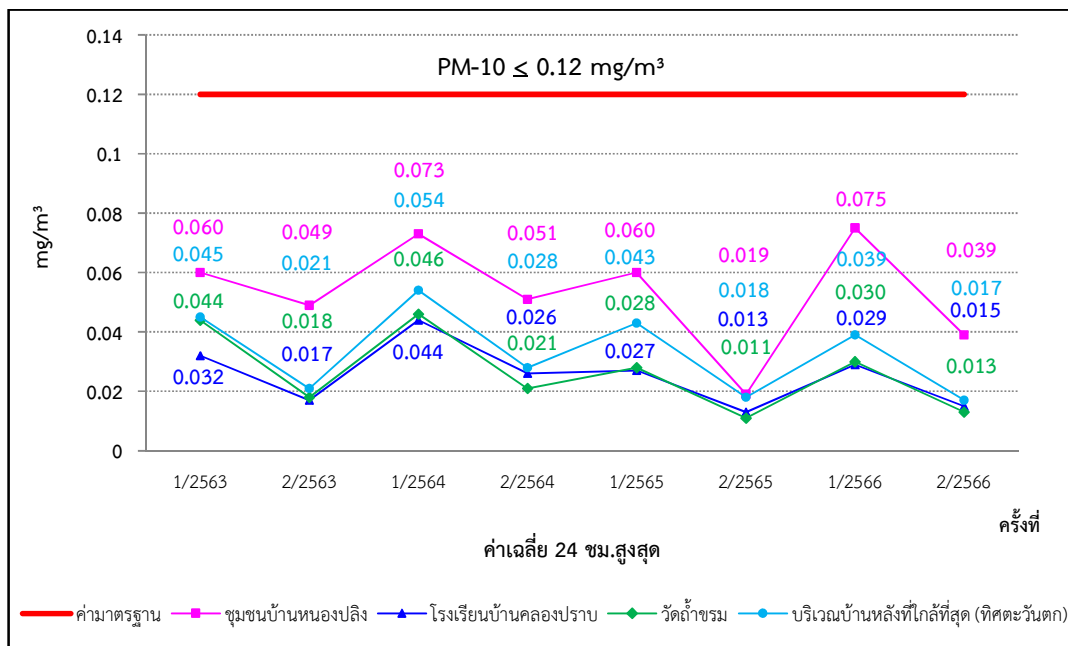
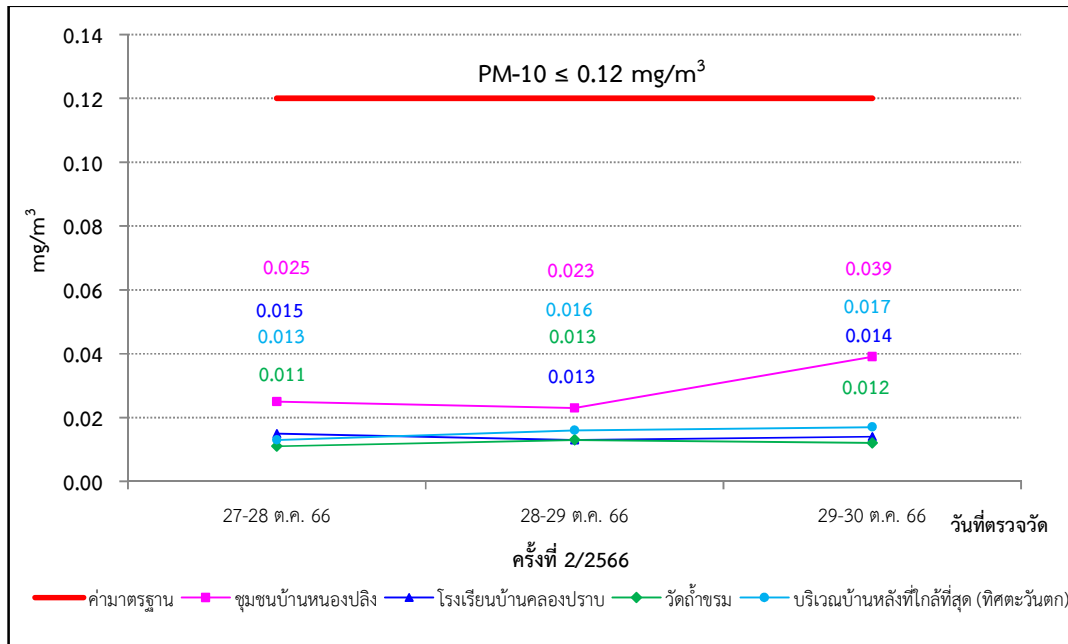
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ			
		โรงเรียนบ้านคลองปราบ	ชุมชนบ้านหนองปลิง	วัดถ้ำขรม	บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)
แกน X พิกัด	-	0539299	0539745	0540557	0539522
	-	0967222	0968165	0969416	0966909
ผลการตรวจวัด TSP					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.057	0.120	0.068	0.064
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.024	0.119	0.024	0.032
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.055	0.168	0.069	0.084
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.140	0.033	0.028	0.041
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.032	0.092	0.037	0.049
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.016	0.039	0.017	0.022
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.038	0.175	0.035	0.045
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.026	0.083	0.022	0.027
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤ 0.33			
ผลการตรวจวัด PM-10					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.032	0.060	0.044	0.045
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.017	0.049	0.018	0.021
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.044	0.073	0.046	0.054
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.051	0.026	0.021	0.028
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.027	0.060	0.028	0.043
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.013	0.019	0.011	0.018
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.029	0.075	0.030	0.039
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	mg/m ³	0.015	0.039	0.013	0.017
ค่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชม. ¹	mg/m ³	≤ 0.12			

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

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



ภาพที่ 3.10 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอนในบรรยากาศ

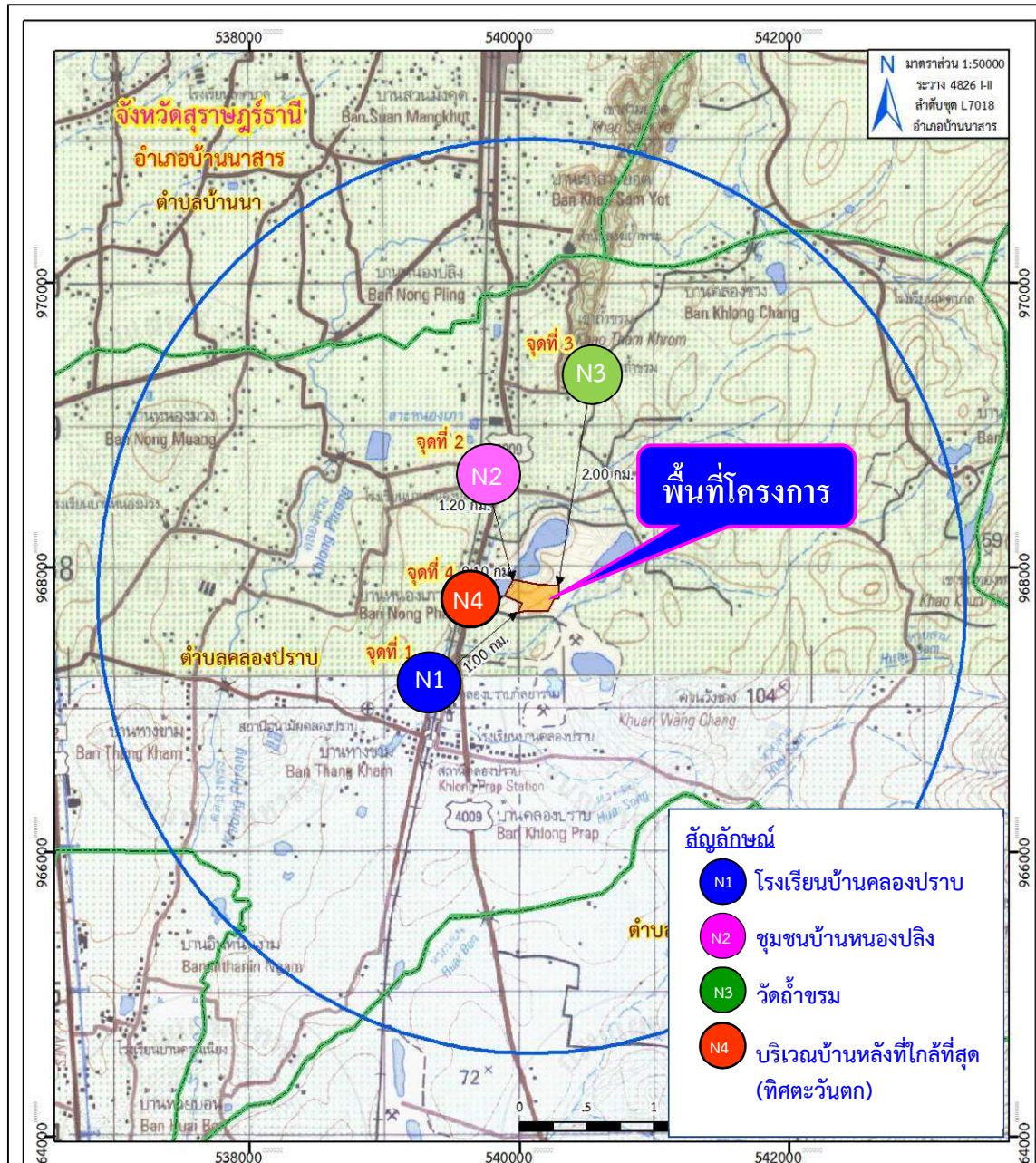


ภาพที่ 3.11 ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศ



3.3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

1) แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.12 แผนที่จุดตรวจวัดระดับเสียง

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียง



ภาพที่ 3.13 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ



ภาพที่ 3.14 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง



ภาพที่ 3.15 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณวัดถ้ำขรม



ภาพที่ 3.16 การตรวจวัดระดับเสียง
บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด
(ทิศตะวันตก)

3) วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดัง ตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง

ลำดับที่	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง : Leq 24 ชม.	Integrated Sound Level Meter	ติดตั้งชุดอุปกรณ์วัดเสียง โดยไมโครโฟนของมาตรวัดที่บริเวณภายนอกอาคาร ให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 3.50 เมตร ตามแนวราบ รอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ส่วนบริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร โดยในรัศมี 1.00 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ และต้องห่างจากช่องหน้าต่าง หรือ ช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย 1.50 เมตร ทั้งนี้การตรวจวัดระดับเสียง ใช้มาตรตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง การตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด คือ ค่าที่เกิดขึ้นในขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง และการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน คือ การตรวจวัดระดับเสียงที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ของการตรวจวัดระดับเสียงซึ่งมีหน่วยเป็น dB(A)
2	ระดับเสียงสูงสุด : Lmax		

4) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่บิซมัท (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ, บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง, บริเวณวัดถ้ำขรม และบริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดระดับเสียงครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนบ้านคลองปราบ

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66		29-30 ต.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00	61.1	89.2	53.2	71.2	55.5	74.4
07:00 – 08:00	50.7	68.8	53.0	68.9	55.9	71.6
08:00 – 09:00	51.3	71.3	48.9	67.1	49.7	68.1
09:00 – 10:00	57.1	83.7	50.8	75.3	51.7	76.1
10:00 – 11:00	48.8	68.9	51.2	78.2	52.0	78.9
11:00 – 12:00	50.0	72.5	47.2	67.7	47.9	68.7
12:00 – 13:00	49.9	66.9	46.8	64.0	47.6	65.0
13:00 – 14:00	47.8	71.1	47.0	69.1	47.6	69.8
14:00 – 15:00	48.5	64.7	50.8	78.1	51.6	78.8
15:00 – 16:00	54.1	83.4	52.2	79.0	53.2	80.3
16:00 – 17:00	55.1	72.1	57.1	89.5	57.8	89.8
17:00 – 18:00	53.2	77.9	55.0	73.6	55.7	74.4
18:00 – 19:00	56.1	75.6	52.7	66.5	55.8	69.9
19:00 – 20:00	53.8	73.3	57.9	91.5	61.1	94.5
20:00 – 21:00	55.8	86.4	52.0	71.0	56.1	74.7
21:00 – 22:00	57.1	84.3	48.5	83.4	53.9	88.8
22:00 – 23:00	49.2	68.2	46.3	60.5	51.8	66.3
23:00 – 00:00	52.4	74.0	49.7	79.6	55.1	85.2
00:00 – 01:00	54.5	74.5	46.5	61.7	51.9	67.6
01:00 – 02:00	56.6	86.5	46.5	79.0	51.8	84.3
02:00 – 03:00	52.9	74.8	45.7	61.2	51.0	66.1
03:00 – 04:00	48.4	70.4	52.2	75.9	57.7	81.2
04:00 – 05:00	52.5	75.2	50.1	68.4	55.6	74.2
05:00 – 06:00	52.8	72.9	50.4	74.7	53.9	77.8
Leq 24 ชม.	54.3	-	51.9	-	54.7	-
L _{max}	-	89.2	-	91.5	-	94.5
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ชุมชนบ้านหนองปลิง

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66		29-30 ต.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00	51.0	69.8	50.3	68.7	56.1	77.4
07:00 – 08:00	56.4	80.1	56.0	80.0	52.0	75.8
08:00 – 09:00	55.0	75.3	55.0	74.8	55.9	74.2
09:00 – 10:00	53.8	77.2	53.0	76.8	52.6	77.1
10:00 – 11:00	52.8	73.4	52.4	73.0	54.0	81.0
11:00 – 12:00	53.9	72.1	53.7	72.6	51.5	74.5
12:00 – 13:00	53.0	87.2	52.7	87.5	52.8	76.9
13:00 – 14:00	57.1	96.1	56.6	95.3	52.6	78.2
14:00 – 15:00	52.5	75.8	52.2	74.8	56.2	69.7
15:00 – 16:00	56.0	82.7	56.0	83.5	55.1	72.6
16:00 – 17:00	56.8	77.5	56.2	76.5	52.6	72.9
17:00 – 18:00	53.8	72.5	53.7	72.8	51.7	73.3
18:00 – 19:00	54.9	73.4	54.1	72.8	55.6	68.7
19:00 – 20:00	54.7	72.6	54.0	72.0	51.9	68.8
20:00 – 21:00	50.4	73.1	50.0	73.0	54.3	67.5
21:00 – 22:00	48.2	63.7	47.7	63.6	49.1	62.5
22:00 – 23:00	50.0	66.9	49.5	67.0	44.3	56.8
23:00 – 00:00	50.9	62.2	50.6	61.7	46.2	63.9
00:00 – 01:00	49.8	56.4	49.5	56.4	45.7	69.8
01:00 – 02:00	48.8	66.8	48.2	66.3	43.2	64.7
02:00 – 03:00	48.2	59.7	47.7	58.9	43.2	61.7
03:00 – 04:00	50.3	62.6	49.5	61.5	46.9	70.8
04:00 – 05:00	48.8	62.5	48.5	62.3	49.2	69.9
05:00 – 06:00	49.0	65.7	48.4	65.0	57.7	73.2
Leq 24 ชม.	53.2	-	52.8	-	52.9	-
L _{max}	-	96.1	-	95.3	-	81.0
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : วัดถ้ำขรม

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66		29-30 ต.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06.00 – 07.00	59.8	83.5	53.2	74.7	54.6	73.6
07:00 – 08:00	56.7	76.8	53.3	80.0	58.4	84.2
08:00 – 09:00	58.8	82.1	57.7	76.0	60.3	91.0
09:00 – 10:00	57.9	80.7	51.9	78.4	58.8	84.5
10.00 – 11.00	57.2	82.9	52.9	75.3	54.2	75.3
11.00 – 12.00	59.3	82.3	55.2	76.6	56.0	77.5
12.00 – 13.00	59.3	81.8	52.4	75.6	52.1	76.2
13:00 – 14:00	62.3	93.5	52.9	79.7	51.3	74.3
14:00 – 15:00	55.9	79.4	52.1	77.4	52.6	79.7
15:00 – 16:00	55.7	80.1	51.9	75.4	51.1	76.0
16:00 – 17:00	55.2	76.0	52.3	78.9	49.9	78.2
17:00 – 18:00	55.1	77.3	53.9	77.8	54.5	80.3
18.00 – 19.00	57.4	74.6	54.4	78.0	54.8	77.9
19.00 – 20.00	54.5	80.8	49.6	67.0	53.8	77.3
20.00 – 21.00	50.6	60.4	49.8	72.4	50.5	80.6
21.00 – 22.00	49.2	65.7	52.8	73.1	43.2	52.0
22.00 – 23.00	46.9	58.5	48.4	72.7	43.1	66.9
23.00 – 00.00	45.3	61.6	44.9	66.3	44.1	71.3
00.00 – 01.00	44.9	58.4	43.5	57.8	42.0	56.3
01.00 – 02.00	46.3	71.2	43.1	64.7	41.5	55.5
02.00 – 03.00	47.2	77.9	41.8	65.6	40.5	52.5
03.00 – 04.00	44.9	69.8	40.1	55.8	40.9	64.4
04.00 – 05.00	51.2	73.6	46.8	70.4	44.6	64.9
05.00 – 06.00	57.5	74.7	54.1	69.8	52.6	68.9
Leq 24 ชม.	56.2	-	52.1	-	53.5	-
L _{max}	-	93.5	-	80.0	-	91.0
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

โครงการ เหมืองแร่บิซซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ช่วงเวลาระหว่าง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) : dB(A)					
	27-28 ต.ค. 66		28-29 ต.ค. 66		29-30 ต.ค. 66	
	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}	Leq	L _{max}
06:00 – 07:00	57.0	78.8	59.6	82.8	59.3	80.6
07:00 – 08:00	56.2	84.6	58.1	87.0	58.3	87.0
08:00 – 09:00	55.4	77.5	57.2	80.1	57.6	79.9
09:00 – 10:00	50.7	72.1	52.5	74.7	53.0	74.8
10:00 – 11:00	50.6	74.4	52.7	76.2	53.1	76.1
11:00 – 12:00	51.7	76.9	53.2	77.8	53.8	78.0
12:00 – 13:00	53.0	81.9	54.7	84.4	54.8	84.2
13:00 – 14:00	51.5	79.8	53.4	81.7	53.7	81.0
14:00 – 15:00	52.5	72.4	54.1	73.9	54.7	74.2
15:00 – 16:00	49.6	73.8	51.3	75.4	51.9	76.9
16:00 – 17:00	52.7	78.1	55.6	81.5	54.8	80.1
17:00 – 18:00	59.5	94.3	63.1	97.7	61.7	96.2
18:00 – 19:00	53.3	71.6	57.5	76.4	55.6	74.4
19:00 – 20:00	56.3	84.8	59.8	87.5	58.4	86.8
20:00 – 21:00	53.6	71.6	57.1	75.9	56.2	74.4
21:00 – 22:00	52.0	60.0	52.1	59.9	54.0	61.5
22:00 – 23:00	51.4	65.7	51.6	66.1	53.5	67.7
23:00 – 00:00	50.2	71.4	52.1	77.7	54.1	80.7
00:00 – 01:00	50.4	70.8	50.8	70.8	52.6	72.5
01:00 – 02:00	47.1	62.7	47.5	63.0	49.4	65.3
02:00 – 03:00	47.4	71.2	47.4	71.1	49.4	72.8
03:00 – 04:00	49.8	71.4	50.1	71.6	51.7	72.8
04:00 – 05:00	52.2	71.9	52.7	72.3	54.4	73.9
05:00 – 06:00	58.4	86.9	58.6	86.9	60.2	88.5
Leq 24 ชม.	53.8	-	56.1	-	56.0	-
L _{max}	-	94.3	-	97.7	-	96.2
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115	≤ 70	≤ 115

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

5) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่โพนพิสัย (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 27-30 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านคลองปราบ, บริเวณชุมชนบ้านหนองปลิง, บริเวณวัดถ้ำขรม และบริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) พบว่า **ทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **Leq 24 ชม.** มีค่าอยู่ระหว่าง 51.9-56.2 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)
- **L_{max}** มีค่าอยู่ระหว่าง 91.0-97.7 เดซิเบล (เอ)
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียง ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 แสดงดังตารางที่ 3.9

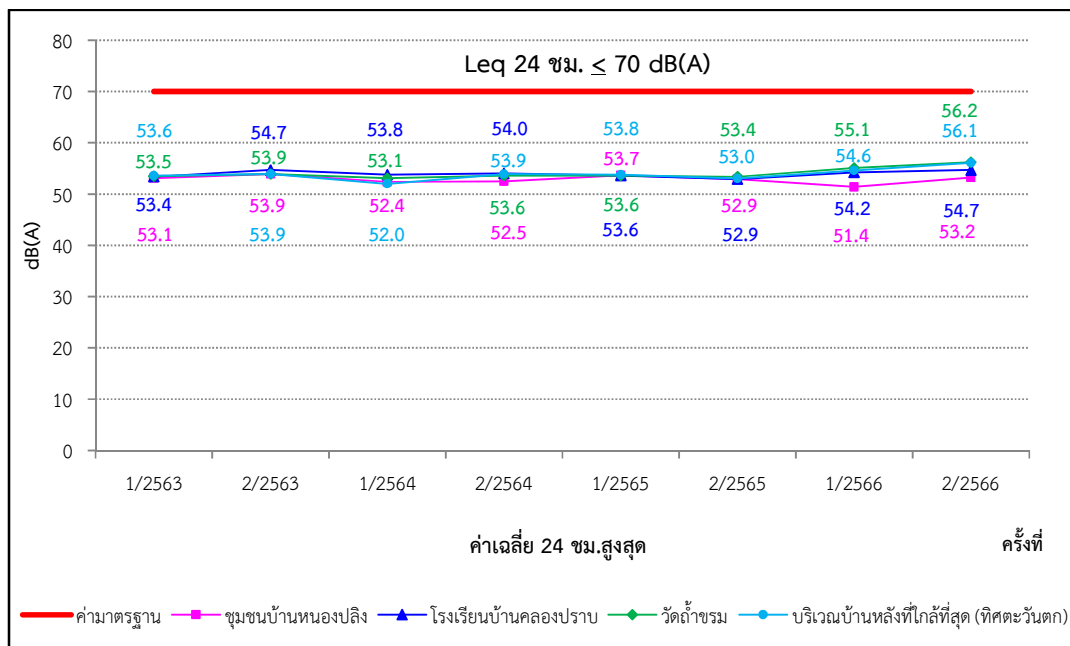
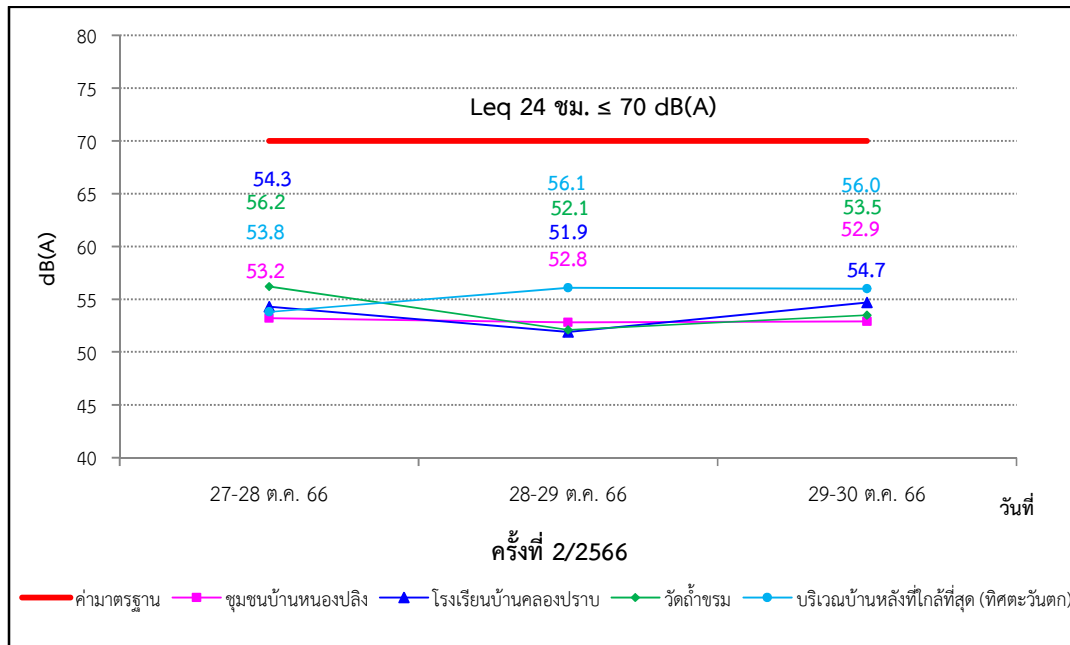
- **Leq 24 ชม.** มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.17
- **L_{max}** มีแนวโน้มใกล้เคียงจากการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา
และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงดังภาพที่ 3.18

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

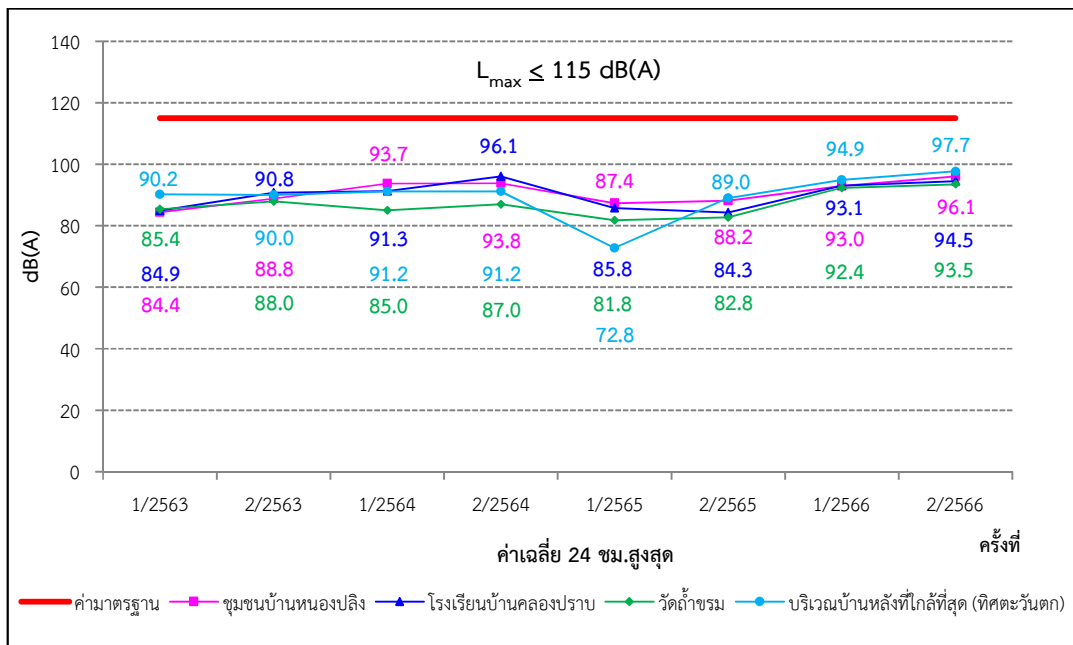
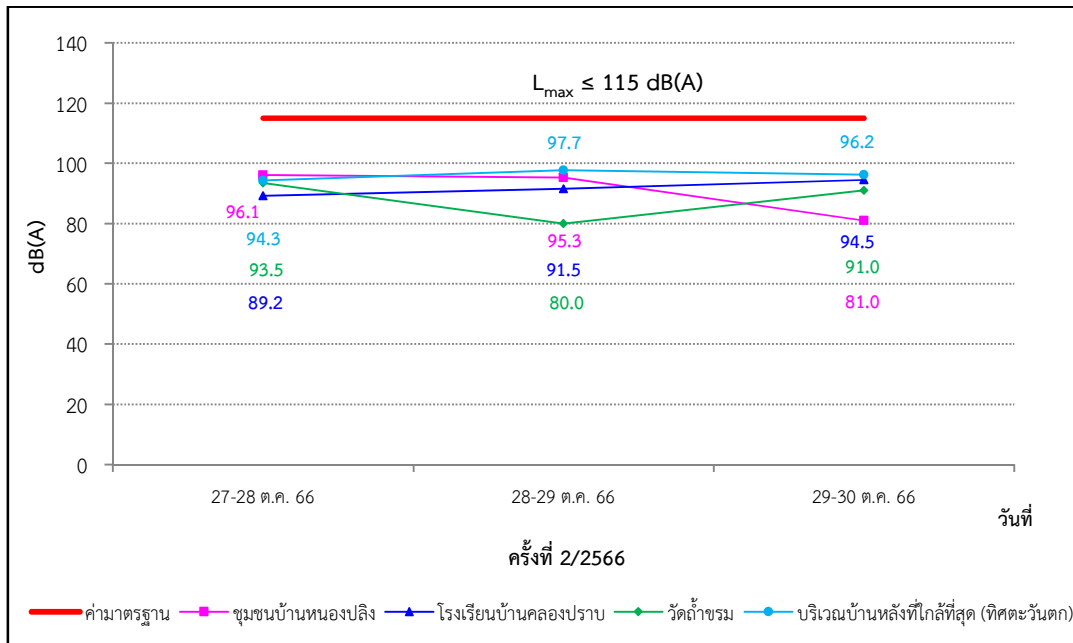
รายละเอียดการตรวจวัด	หน่วย	จุดตรวจวัดระดับเสียง			
		โรงเรียนบ้าน คลองปราบ	ชุมชนบ้านหนอง ปลิง	วัดถ้ำขรม	บ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)
พิกัด UTM แกน X	-	0539299	0539745	0540557	0539522
แกน Y	-	0967222	0968165	0969416	0966909
ผลการตรวจวัด Leq 24 ชม.					
ครั้งที่ 1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	53.4	53.1	53.5	53.8
ครั้งที่ 2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.7	53.9	53.9	53.9
ครั้งที่ 1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	53.8	52.4	53.1	52.0
ครั้งที่ 2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.0	52.5	53.6	53.9
ครั้งที่ 1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	53.6	53.7	53.6	53.8
ครั้งที่ 2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	52.9	52.9	53.4	53.0
ครั้งที่ 1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.2	51.4	55.1	54.6
ครั้งที่ 2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด	dB(A)	54.7	53.2	56.2	56.1
ค่ามาตรฐาน ¹	dB(A)	≤ 70			
ผลการตรวจวัด L _{max} สูงสุด					
ครั้งที่ 1/2563 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	84.9	84.4	85.4	90.2
ครั้งที่ 2/2563 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	90.8	88.8	88.0	90.0
ครั้งที่ 1/2564 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	91.3	93.7	85.0	91.2
ครั้งที่ 2/2564 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	96.1	93.8	87.0	91.2
ครั้งที่ 1/2565 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	85.8	87.4	81.8	72.8
ครั้งที่ 2/2565 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	84.3	88.2	82.8	89.0
ครั้งที่ 1/2566 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	93.1	93.0	92.4	92.4
ครั้งที่ 2/2566 ค่า L _{max} สูงสุด	dB(A)	94.5	96.1	93.5	97.7
ค่ามาตรฐาน ¹	dB(A)	≤ 115			

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ้ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

หมายเหตุ 1 : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม ระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548



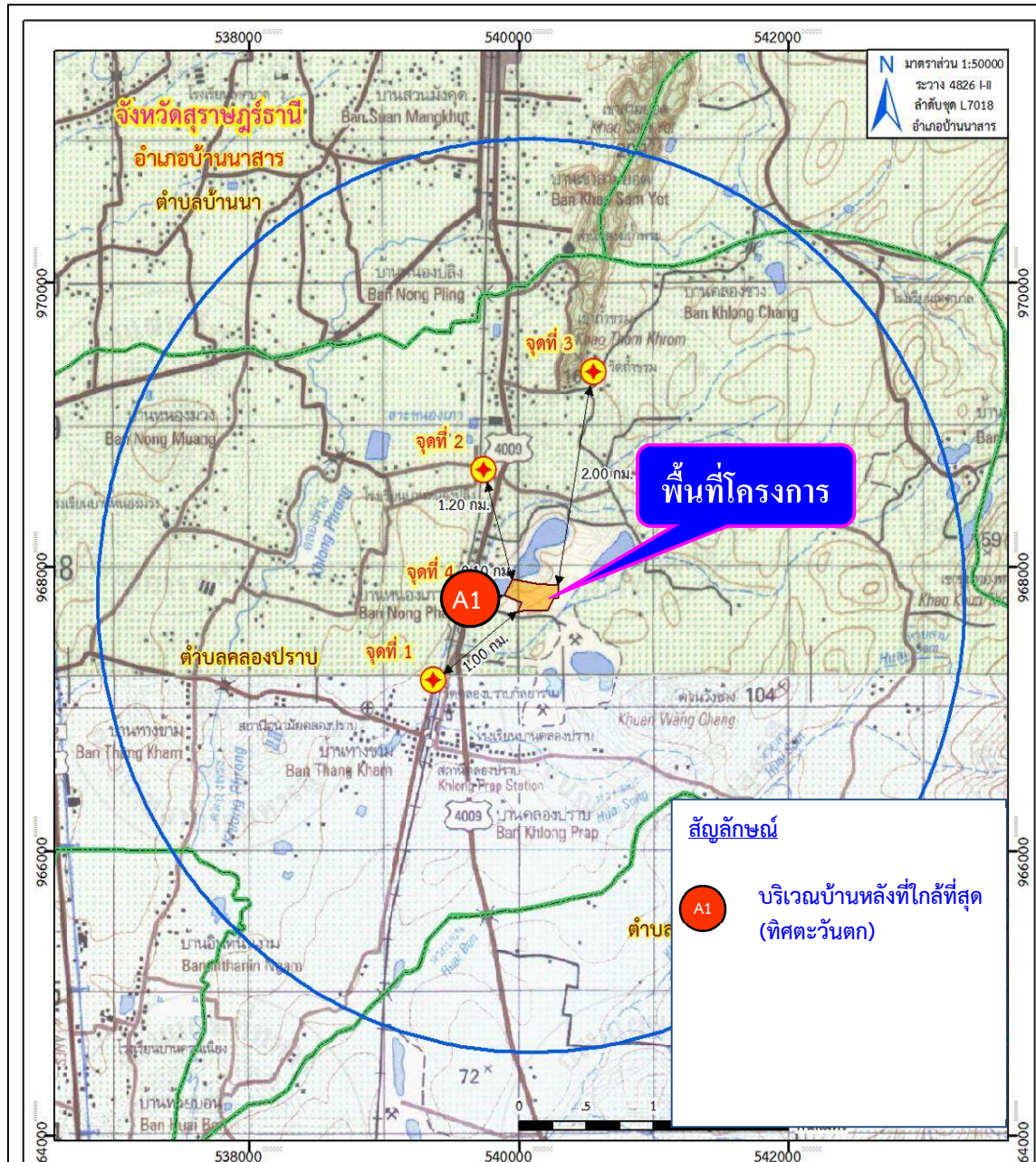
ภาพที่ 3.17 ผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 ชม.



ภาพที่ 3.18 ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max}

3.3.3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1) แผนที่จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.19 แผนที่จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ภาพที่ 3.20 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)

3) วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่บิซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ซึ่งได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

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

4) ผลตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนโครงการเหมืองแร่ปิซัม (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2566 จำนวน 1 จุดตรวจวัด ได้แก่ บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) รายละเอียดดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่บิซซิม (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือน เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด								
	แกนนอน ⁽¹⁾			แกนตั้ง ⁽¹⁾			แกนทแยง ⁽¹⁾		
	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	การจัด (มิลลิเมตร)
บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	- ^{II}	<0.0001	<0.0025	- ^{II}	<0.0001	<0.0025	- ^{II}	<0.0001
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}	- ^{III}

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
(2) : แกนนอน แกนตั้ง และแกนทแยง ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้

5) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30303/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2566 จำนวน 1 จุดตรวจวัด คือ บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) โดยทำการตรวจวัด 3 แกน ได้แก่ Longitudinal Vertical และ Transverse พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดและทุกแกน มีค่าความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.12

บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก) ที่ทำการตรวจวัดในเดือนตุลาคม

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

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และ

ครั้งที่/ปี	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน											
	วันที่ตรวจวัด	พิกัด UTM		จุดตรวจวัด	Longitudinal ¹				Vertical ¹			
		X	Y		Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)	Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	Acceleration (g)	Displacement (mm)
1/2563 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	30 มี.ค. 63	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
2/2563 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	6 ต.ค. 63	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
1/2564 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	19 มี.ค. 64	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
2/2564 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	22 ต.ค. 64	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
1/2565 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	3 เม.ย. 65	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
2/2565 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	18 ต.ค. 65	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
1/2566 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	25 เม.ย. 66	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
2/2566 (ระยะดำเนินการ ทำเหมือง)	29 ต.ค. 66	-	-	บริเวณบ้านหลังที่ใกล้ที่สุด (ทิศตะวันตก)	<0.0025	-	-	<0.0001	<0.0025	-	-	-
ค่ามาตรฐาน					-	-	-	-	-	-	-	-

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

- หมายเหตุ
- I : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548
 - II : เนื่องจากค่าความเร็ว (Velocity) และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยมาก จึงไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้
 - III : เนื่องจากไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ จึงไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

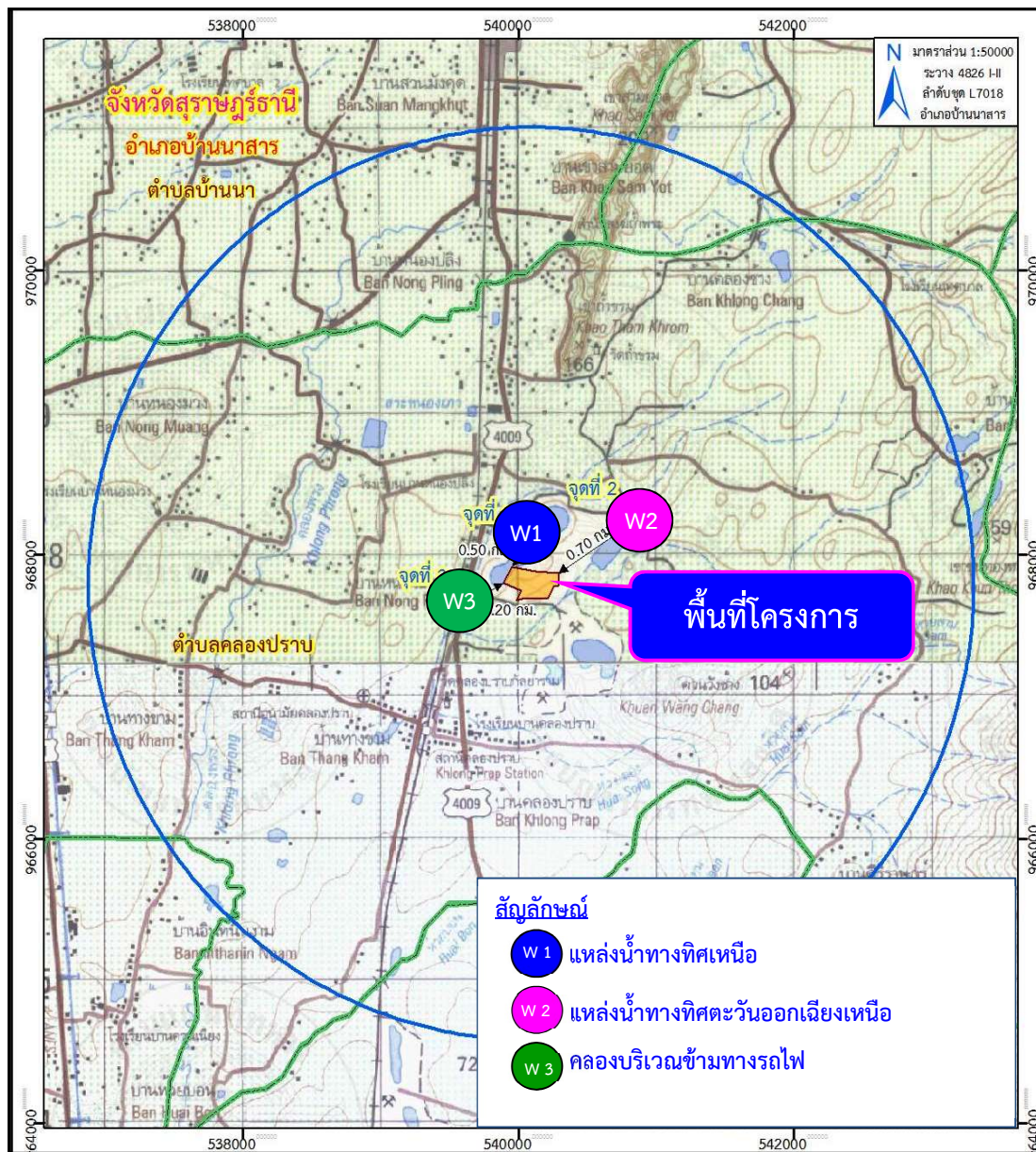
บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

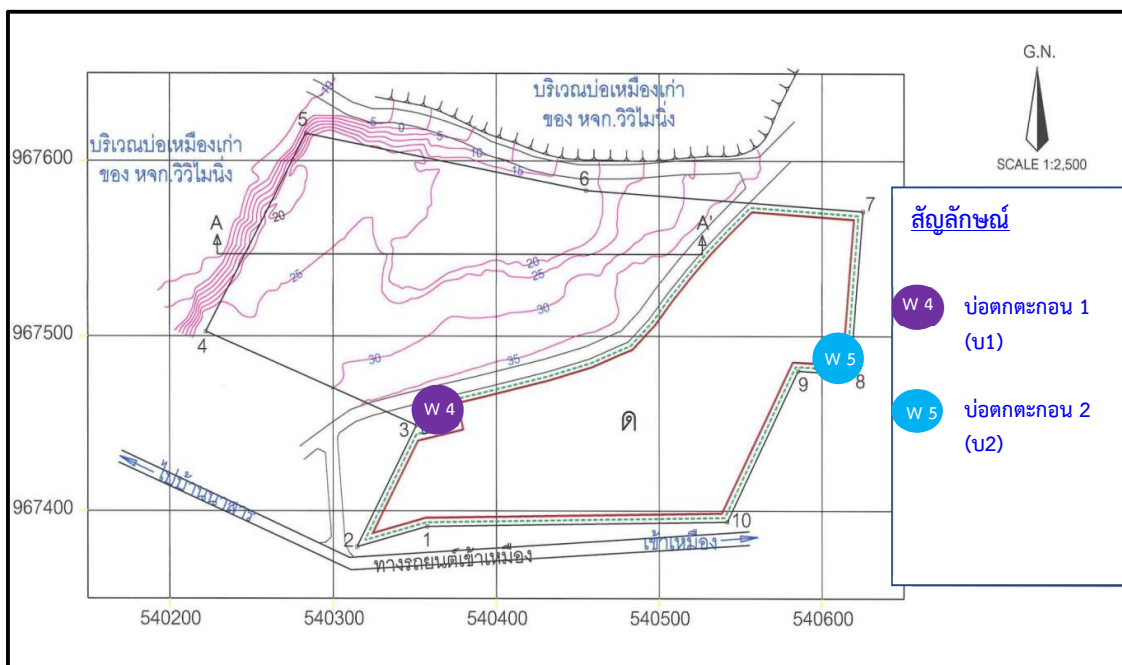
ได้รับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

1) แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.21 แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.21 (ต่อ) แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.22 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ
แหล่งน้ำทางทิศเหนือ



ภาพที่ 3.23 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ
แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 3.24 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณคลอง
บริเวณข้ามทางรถไฟ



ภาพที่ 3.25 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณ
บ่อดักตะกอน 1 (บ1)



ภาพที่ 3.26 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อดักตะกอน 2 (บ2)

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งมีรายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ การเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.13 และรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ การเก็บและรักษาคุณภาพน้ำผิวดิน

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameter ตรวจวัด ขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิด อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง กระบอกตวงถึงน้ำแข็ง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาคุณภาพน้ำ	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ BOD SS ใช้ขวดพลาสติก ขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p>การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ FOG ใช้ขวดแก้วปากกว้าง ขนาด 500 มิลลิลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เท่ากับขีดบอกระดับ 500 มิลลิลิตร เติม Sulfuric Acid ให้ pH <2 แล้วปิดฝานำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำกรเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป</p> <p>สำหรับปริมาณโลหะหนักในน้ำชะปูนเม็ดจะเก็บตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึก</p>

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1.	pH	APHA-4500-H ⁺ B
2.	Total Suspended Solids	APHA-2540 D
3.	Total Dissolved Solids	APHA-2540 C
4.	Total Hardness	APHA-2340 C
5.	Turbidity	APHA-2130 B
6.	Total Iron	APHA-3120 B
7.	Sulfate	APHA-4500 - SO ₄ ²⁻ E
8.	Arsenic	APHA-3120 B
9.	Cadmium	APHA-3120 B
10.	Lead	APHA-3120 B

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ แหล่งน้ำทางทิศเหนือ แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และคลองบริเวณข้ามทางรถไฟ และบ่อดักตะกอน 2 สำหรับบ่อดักตะกอน 1 ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่เพียงพอต่อการเก็บตัวอย่าง สรุปได้ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			17 ตุลาคม 2566	
แหล่งน้ำทาง ทิศเหนือ 540098X 967873Y	pH	-	6.6	5.0-9.0
	SS	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	2,350	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,540.1	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	0.3	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.04	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	1,243.22	ไม่กำหนด
	As	mg/L	<0.001*	≤ 0.01
	Cd	mg/L	0.001	≤ 0.05
	Pb	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
แหล่งน้ำทางทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ 540266X 967616Y	pH	-	6.4	5.0-9.0
	SS	mg/L	10	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	1,856	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,221.6	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	3.8	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.21	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	883.05	ไม่กำหนด
	As	mg/L	<0.001*	≤ 0.01
	Cd	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
	Pb	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
คลองบริเวณข้ามทาง รถไฟ 539378X 967118Y	pH	-	6.6	5.0-9.0
	SS	mg/L	12	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	530	ไม่กำหนด
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	321.1	ไม่กำหนด
	Turbidity	NTU	5.0	ไม่กำหนด
	Total Iron	mg/L	0.63	ไม่กำหนด
	Sulfate	mg/L	252.88	ไม่กำหนด
	As	mg/L	<0.001*	≤ 0.01
	Cd	mg/L	0.001	≤ 0.05
	Pb	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
บ่อดักตะกอน 2 (น2) [#] 540284X 967704Y	As	mg/L	0.005	≤ 0.01

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่นำมาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า 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

: บ่อดักตะกอน 2 (น2) โดยการวิเคราะห์หาค่า Arsenic

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของ บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 5 จุดตรวจวัด ได้แก่ แหล่งน้ำทางทิศเหนือ แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ และบ่อตกตะกอน 2 พบว่า **ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับบริเวณบ่อตกตะกอน 1 ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดในครั้งที่ 2/2566 เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ **แสดงดังภาพที่ 3.25 และ 3.26** โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ pH	มีค่าอยู่ระหว่าง 6.4-6.6 ค่ามาตรฐานระหว่าง 5.0-9.0
■ SS	มีค่าอยู่ระหว่าง 5-12 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ TDS	มีค่าอยู่ระหว่าง 530-2,350 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 321.1-1,540.1 mg/L as CaCO ₃ ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.3-5.0 NTU ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Total Iron	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.04-0.63 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 252.88-1,243.22 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ As	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.001-0.005 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.01 mg/L
■ Cd	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001-0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
■ Pb	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L

ทั้งนี้ นำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 สามารถแสดงดังตารางที่ 3.16

pH	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.27
SS	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.28
TDS	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.29
Total Hardness	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.30
Turbidity	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.31
Total Iron	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.32
Sulfate	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.33
Arsenic	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.34
Cadmium	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.35
Lead	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.36

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

จุดตรวจวัด		เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
			pH	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Fe (mg/L)	Sulfate (mg/L)	As (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
ครั้งที่ 1/2563 ¹ (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	มี.ค. 63	7.4	<5	50	12	0.10	0.024	50.96	0.006	<0.001*	<0.001*
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	มี.ค. 63	6.9	<5	54	32	0.10	0.012	10.38	0.005	0.001	<0.001*
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	มี.ค. 63	7.1	<5	64	<5	0.10	0.051	<1.00	<0.001*	0.001	<0.001*
	บ่อดกตะกอน 1 (บ1) [#]	มี.ค. 63	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดกตะกอน 2 (บ2) [#]	มี.ค. 63	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
ครั้งที่ 2/2563 ¹ (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	ต.ค. 63	7.1	<5	434	241.3	0.05	0.017	34.59	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ค. 63	7.2	<5	402	79.1	0.10	0.07	33.80	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	ต.ค. 63	7.1	<5	396	62.1	0.10	<0.001*	34.15	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	บ่อดกตะกอน 1 (บ1) [#]	ต.ค. 63	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดกตะกอน 2 (บ2) [#]	ต.ค. 63	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05

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

- หมายเหตุ
- I : ค่ามาตรฐานที่ใช้จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
 - # : บ่อดกตะกอน 1, 2 วิเคราะห์ Arsenic ตามมาตรการกำหนด เริ่มตรวจวัดครั้งที่ 2/2559
 - ## : ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้
 - * : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
 - ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L
 - ค่า LOD ของ Iron เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

จุดตรวจวัด		เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
			pH	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Fe (mg/L)	Sulfate (mg/L)	As (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
ครั้งที่ 1/2564 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	มี.ค. 64	6.4	<5	254	100.1	0.50	0.059	85.34	0.001	<0.001*	<0.005
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	มี.ค. 64	6.7	<5	222	129.2	1.9	0.132	58.44	0.001	<0.001*	<0.005
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	มี.ค. 64	6.8	5	292	149.2	2.6	0.288	105.17	0.007	<0.001*	<0.005
	บ่อดกตะกอน 1 (บ1) [#]	มี.ค. 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดกตะกอน 2 (บ2) [#]	มี.ค. 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
ครั้งที่ 2/2564 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	ต.ค. 64	7.1	5	2,290	1,623.00	1.7	0.1	1,957.46	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ค. 64	6.8	<5	1,624	1,113.90	1.3	0.104	1,343.42	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	ต.ค. 64	6.6	<5	1,160	781.3	3.4	0.81	856.58	0.008	0.001	<0.005
	บ่อดกตะกอน 1 (บ1) [#]	ต.ค. 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดกตะกอน 2 (บ2) [#]	ต.ค. 64	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05

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

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

: บ่อดกตะกอน 1, 2 วิเคราะห์ Arsenic ตามมาตรการกำหนด เริ่มตรวจวัดครั้งที่ 2/2559

: ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

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

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

จุดตรวจวัด		เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
			pH	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Fe (mg/L)	Sulfate (mg/L)	As (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
ครั้งที่ 1/2565 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	มี.ค. 65	7.4	<5	2,402	1,586.90	0.5	0.326	1,330.17	<0.001	<0.001	<0.001
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	มี.ค. 65	7.4	<5	2,334	1,546.50	0.7	0.068	1,265.52	<0.001	<0.001	<0.001
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	มี.ค. 65	7.7	<5	2,286	1,586.90	1.7	0.536	1,213.79	0.009	<0.001	<0.001
	บ่อดักตะกอน 1 (บ1) [#]	มี.ค. 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดักตะกอน 2 (บ2) [#]	มี.ค. 65	-	-	-	-	-	-	-	0.002 [#]	-	-
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05
ครั้งที่ 2/2565 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	ต.ค. 65	7.4	5	2,385	1,564.6	0.85	0.247	1,258.48	<0.001	0.001	0.009
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ค. 65	7.2	6	2,070	1,393.0	1.00	0.561	1,008.48	0.002	0.001	<0.005
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	ต.ค. 65	7.0	31	1,848	1,196.2	24	2.839	874.55	<0.001	0.001	0.008
	บ่อดักตะกอน 1 (บ1) [#]	ต.ค. 65	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดักตะกอน 2 (บ2) [#]	ต.ค. 65	-	-	-	-	-	-	-	<0.001 [#]	-	-
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05

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

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

: บ่อดักตะกอน 1, 2 วิเคราะห์ Arsenic ตามมาตรการกำหนด เริ่มตรวจวัดครั้งที่ 2/2559

: ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

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

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

: บ่อดักตะกอน 2 (บ2) โดยการวิเคราะห์หาค่า Arsenic

ตารางที่ 3.16 (ต่อ)

จุดตรวจวัด		เดือนที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด									
			pH	SS (mg/L)	TDS (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Turbidity (NTU)	Fe (mg/L)	Sulfate (mg/L)	As (mg/L)	Cd (mg/L)	Pb (mg/L)
ครั้งที่ 1/2566 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	มี.ค. 66	7.4	<5	2,448	1,608.6	1.0	0.063	1,335.84	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	มี.ค. 66	7.1	<5	2,142	1,362.3	1.8	0.073	1,030.53	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	มี.ค. 66	6.9	<5	2,056	1,332.1	3.3	0.194	919.91	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	บ่อดักตะกอน 1 (บ1) [#]	มี.ค. 66	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดักตะกอน 2 (บ2) [#]	มี.ค. 66	-	-	-	-	-	-	-	0.003 [#]	-	-
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05
ครั้งที่ 2/2566 (ระยะดำเนินการทำเหมือง)	แหล่งน้ำทางทิศเหนือ	ต.ค. 66	6.6	<5	2,350	1,540.1	0.3	0.040	1,243.22	<0.001*	0.001	<0.001*
	แหล่งน้ำทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	ต.ค. 66	6.4	10	1,856	1,221.6	3.8	0.210	883.05	<0.001*	<0.001*	<0.001*
	คลองบริเวณข้ามทางรถไฟ	ต.ค. 66	6.6	12	530	321.1	80	5.0	0.63	<0.001*	0.001	<0.001*
	บ่อดักตะกอน 1 (บ1) [#]	ต.ค. 66	ไม่ได้ทำการตรวจวัด ^{##}									
	บ่อดักตะกอน 2 (บ2) [#]	ต.ค. 66	-	-	-	-	-	-	-	0.005	-	-
ค่ามาตรฐาน ¹			5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.05

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

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

: บ่อดักตะกอน 1, 2 วิเคราะห์ Arsenic ตามมาตรการกำหนด เริ่มตรวจวัดครั้งที่ 2/2559

: ไม่ได้ทำการตรวจวัด เนื่องจากน้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้

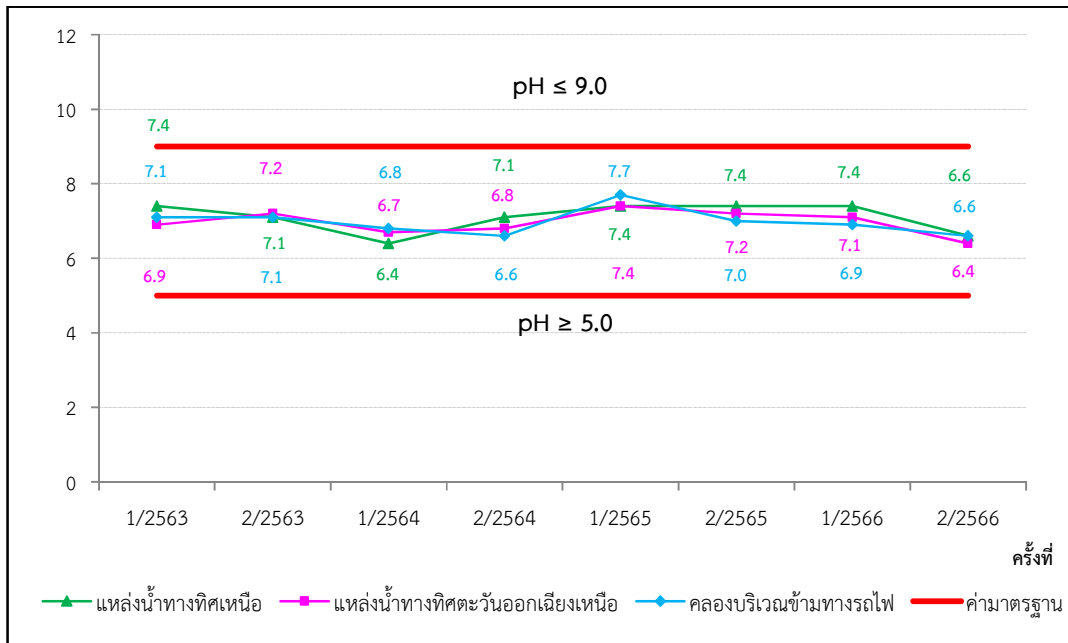
* : ในกรณีผลการวิเคราะห์มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนดจะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ” Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้

- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

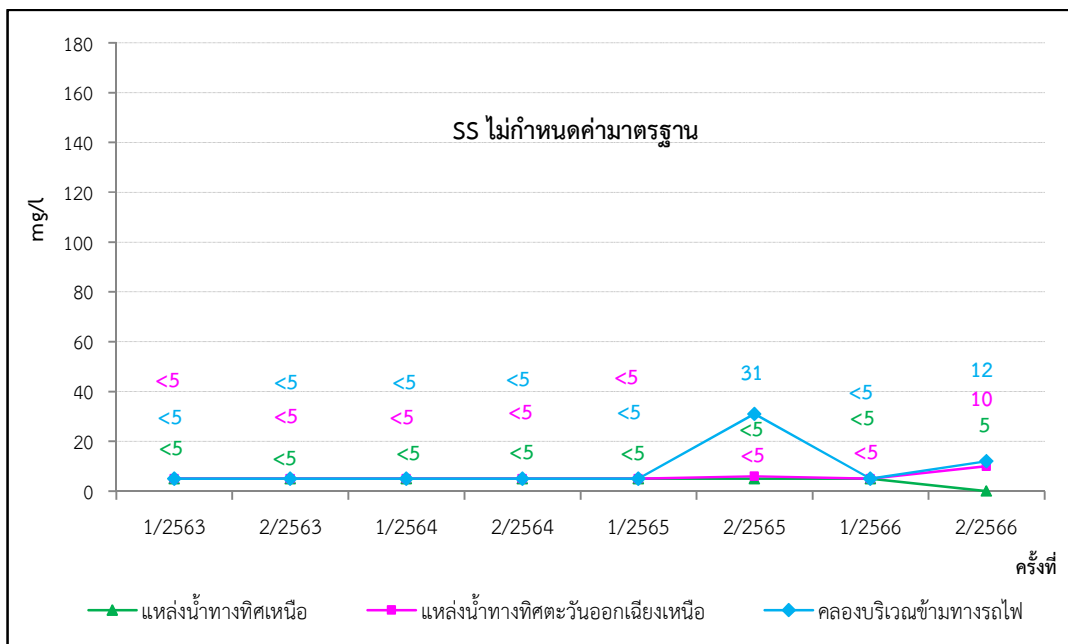
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L

- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L

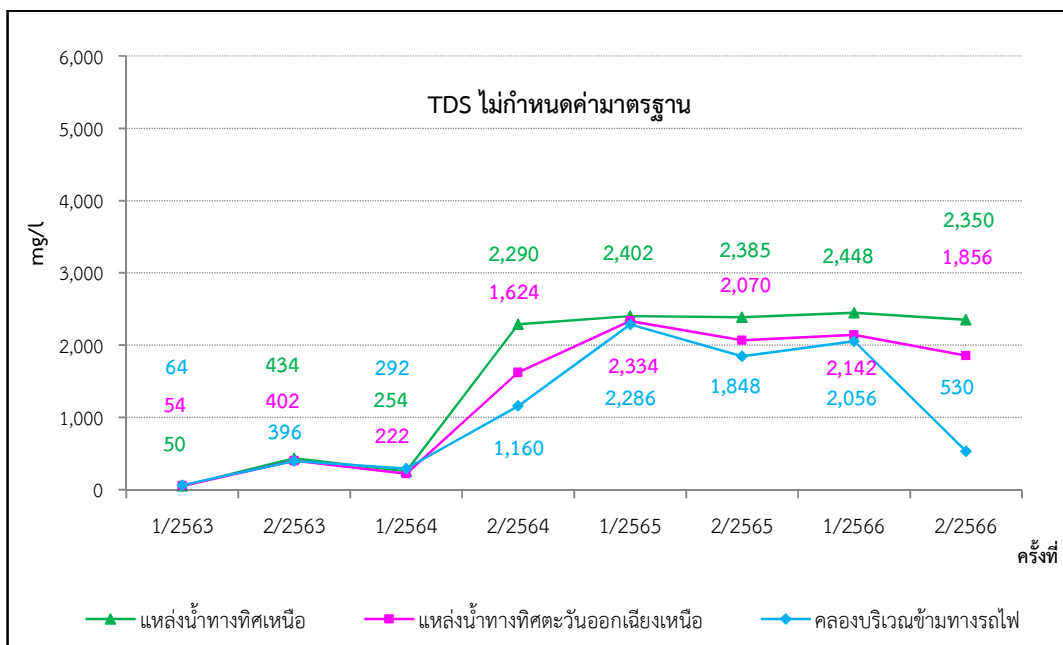
: บ่อดักตะกอน 2 (บ2) โดยการวิเคราะห์หาค่า Arsenic



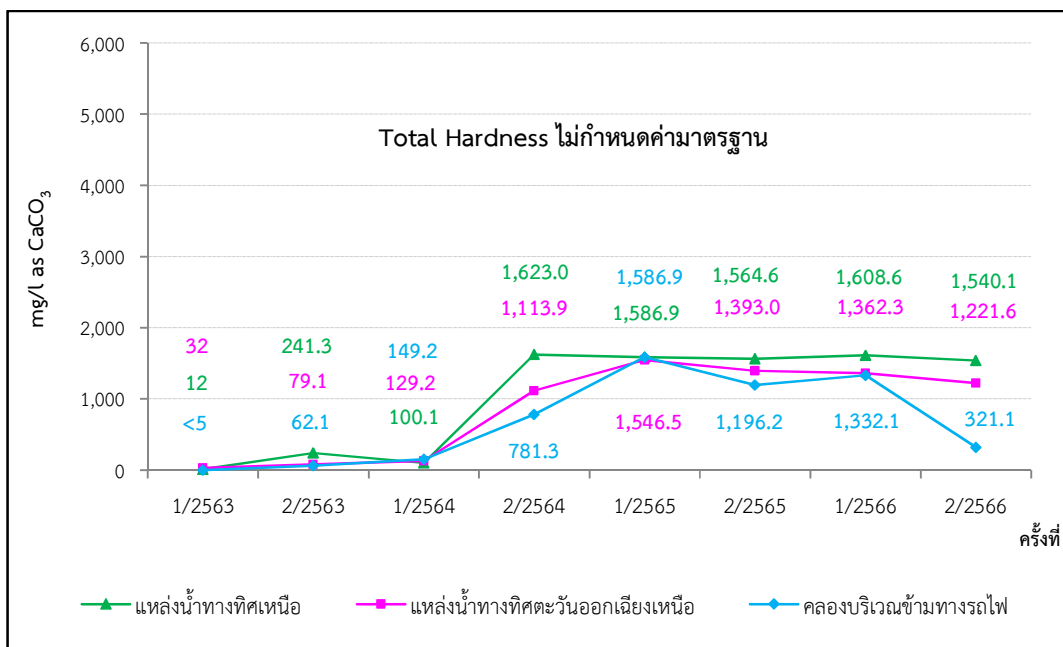
ภาพที่ 3.27 ผลการตรวจวัดค่าพีเอช (pH) ในน้ำผิวดิน



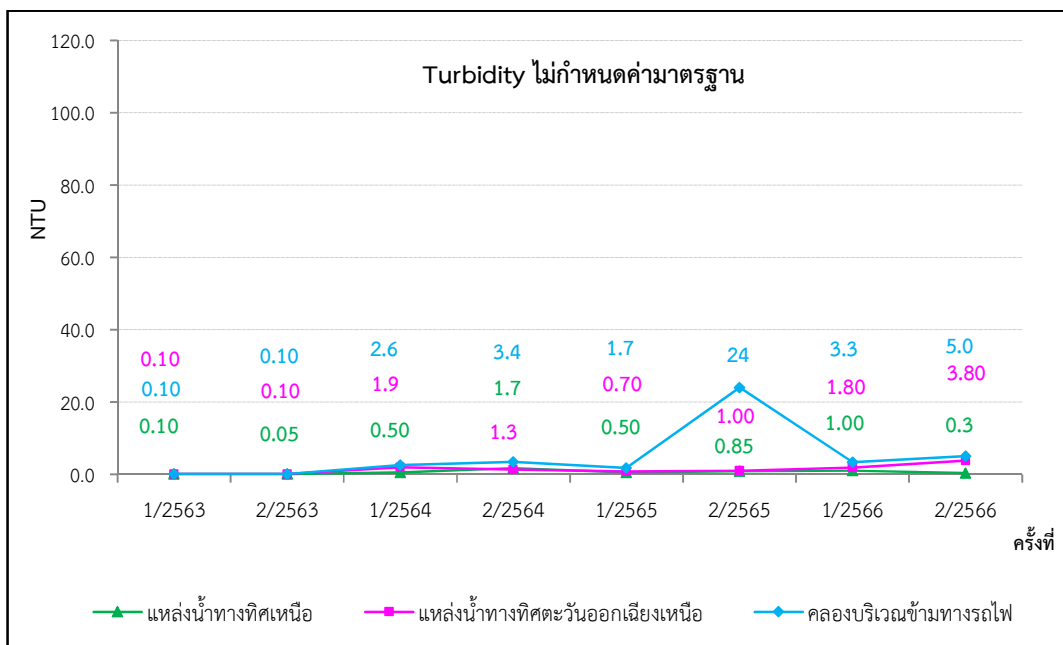
ภาพที่ 3.28 ผลการตรวจวัดค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ในน้ำผิวดิน



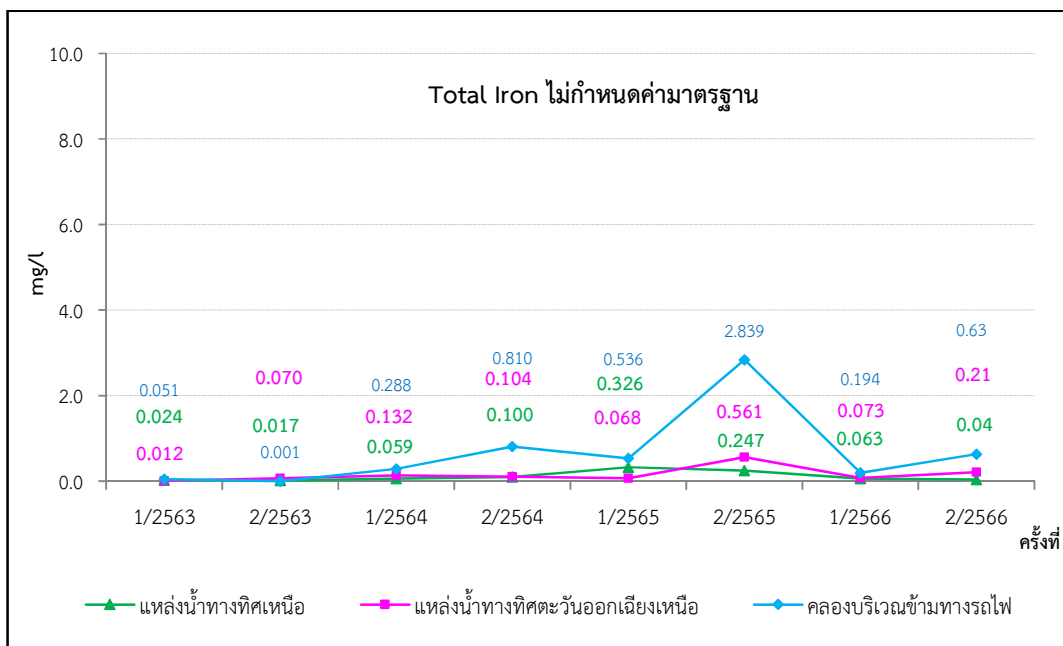
ภาพที่ 3.29 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids : TDS) ในน้ำผิวดิน



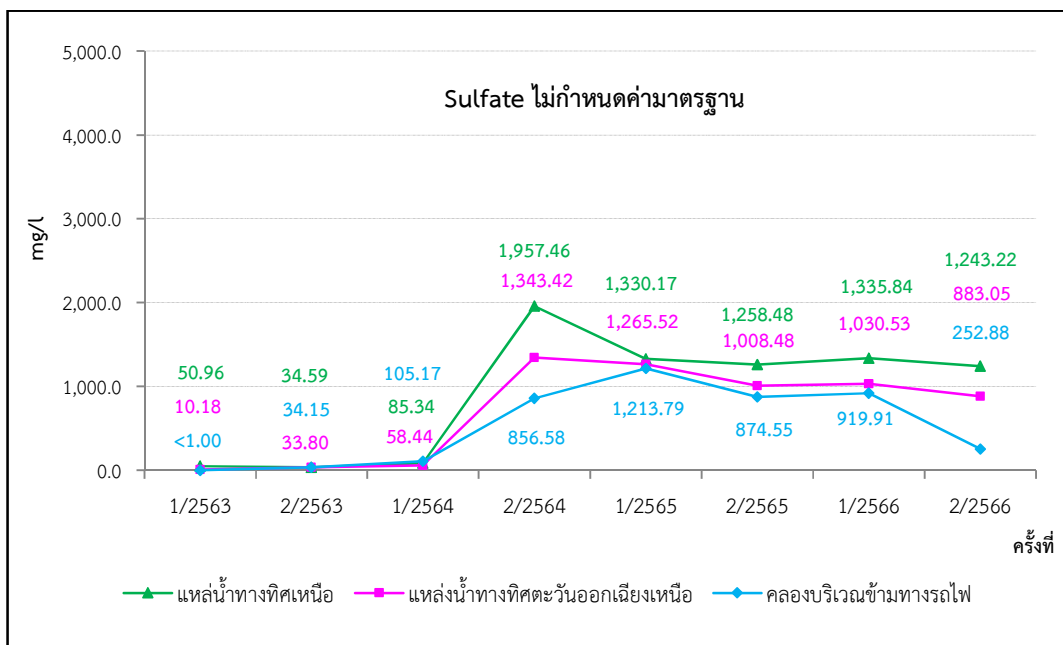
ภาพที่ 3.30 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในน้ำผิวดิน



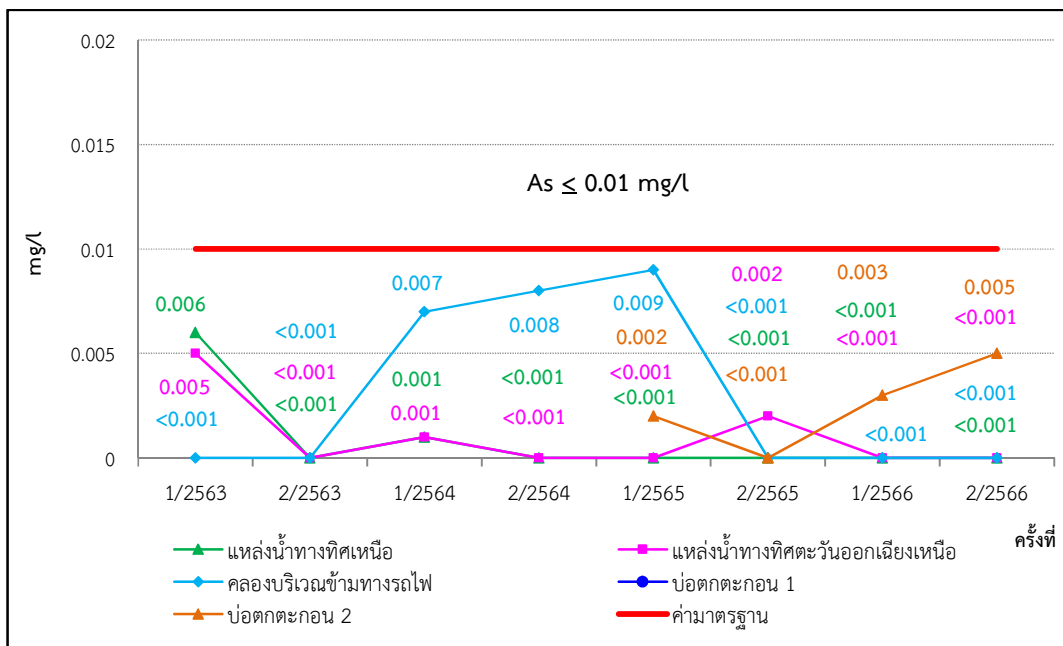
ภาพที่ 3.31 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำผิวดิน



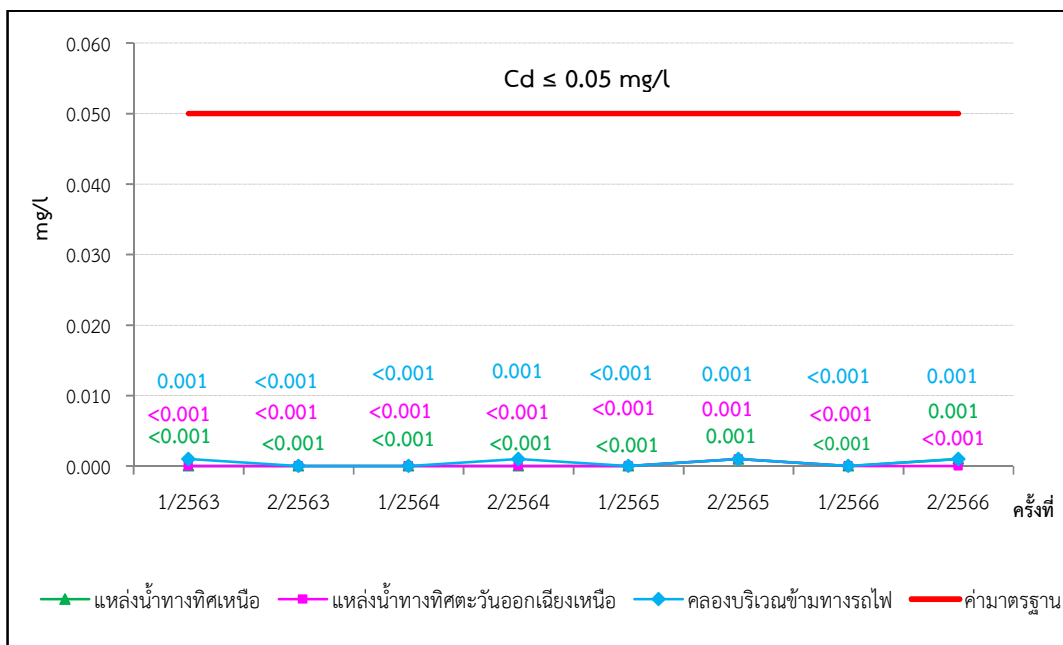
ภาพที่ 3.32 ผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Total Iron) ในน้ำผิวดิน



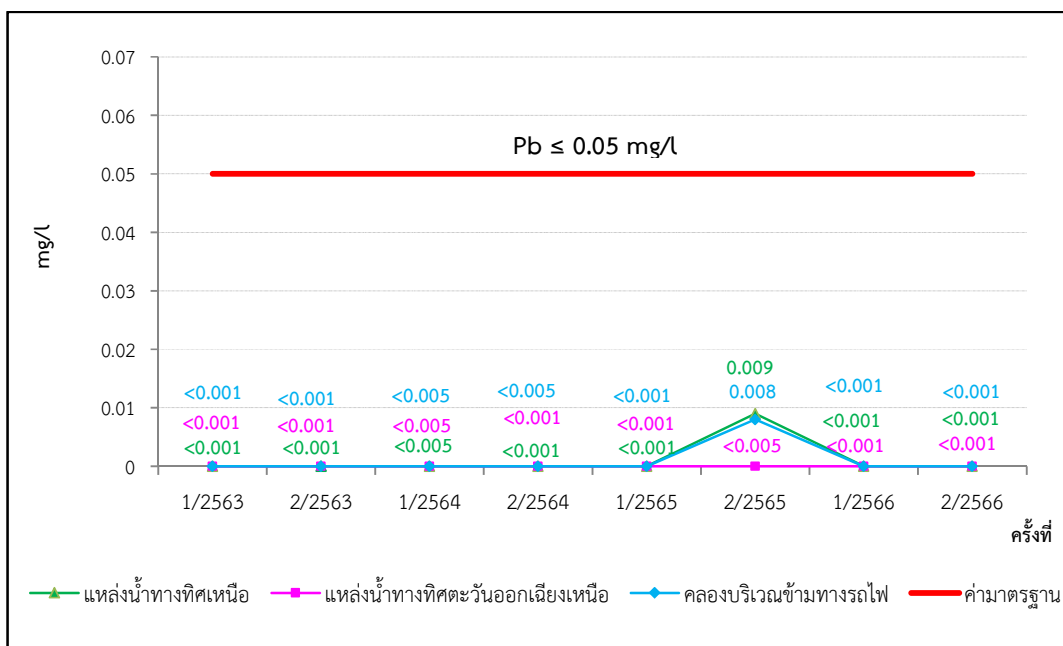
ภาพที่ 3.33 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.34 ผลการตรวจวัดค่าสารหนู (Arsenic : As) ในน้ำผิวดิน



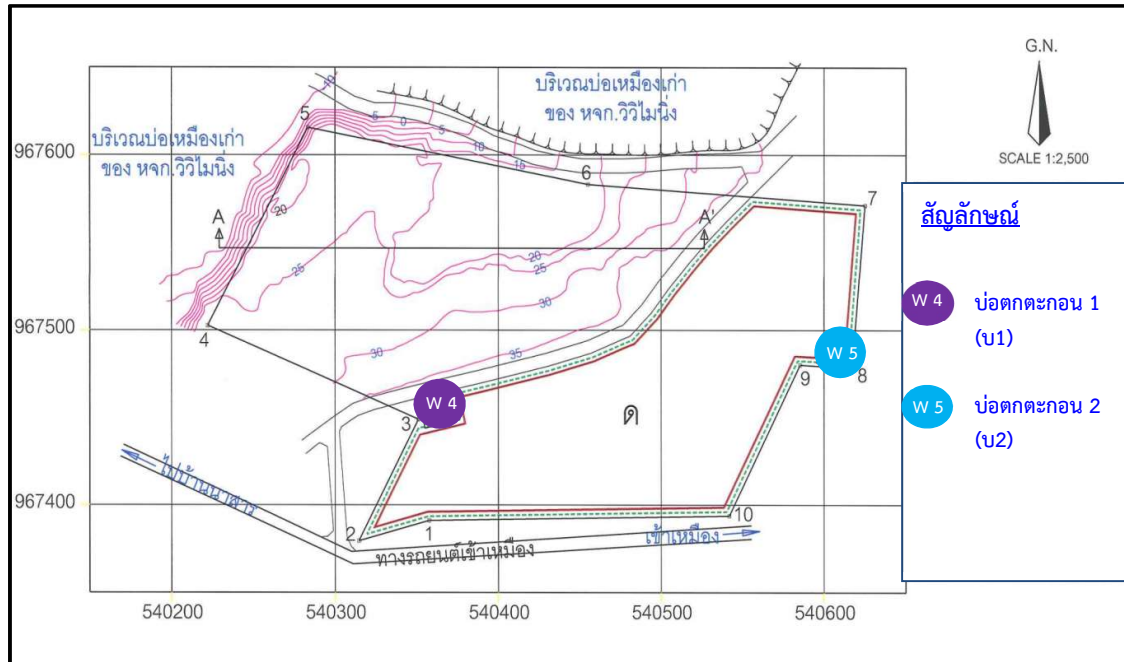
ภาพที่ 3.35 ผลการตรวจวัดค่าแคดเมียม (Cadmium : Cd) ในน้ำผิวดิน



ภาพที่ 3.36 ผลการตรวจวัดค่าตะกั่ว (Lead : Pb) ในน้ำผิวดิน

3.3.5 การตรวจวัดตะกอนดิน

1) แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพตะกอนดิน



ภาพที่ 3.37 แผนที่จุดตรวจวัดตะกอนดิน

2) ภาพถ่ายการตรวจวัดตะกอนดิน



ภาพที่ 3.38 การตรวจวัดตะกอนดินบริเวณ
บ่อดักตะกอน 1 (บ1)



ภาพที่ 3.39 การตรวจวัดตะกอนดินบริเวณ
บ่อดักตะกอน 2 (บ2)

3) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดตะกอนดิน

การตรวจวัดตะกอนดิน โครงการเหมืองแร่ปิซัม (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้ดำเนินการตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) โดยมีรายละเอียดการตรวจวัดตะกอนดิน ดังตารางที่ 3.17 และตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างดิน

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่าง
<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้แบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อยๆ โดยขนาดของแปลงย่อยขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และสภาพภูมิประเทศ เพื่อให้ได้ตัวอย่างดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ทั้งหมด 2. จำนวนหลุมเจาะตัวอย่างดินขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ สำหรับพื้นที่ที่มีขนาด 10-25 ไร่ ให้เจาะตัวอย่างดินประมาณ 10-20 หลุม กระจายทั่วแปลง 3. ให้เจาะตัวอย่างดินในหลุมหนึ่งๆ จากผิวดินจนถึงระดับความลึกประมาณ 12-18 นิ้ว (30-45 เซนติเมตร) โดยให้ใช้วิธีการเจาะแบบคงสภาพ

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดตะกอนดิน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1	สารหนู (Arsenic)	US. EPA., Method 3050 B. and 6010 D.

4) ผลการตรวจวัดตะกอนดิน

ผลการตรวจวัดตะกอนดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 3032/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ่อดักตะกอน 1 (บ1) และบ่อดักตะกอน 2 (บ2) รายละเอียดดังตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 ผลการตรวจวัดตะกอนดิน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด
ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

ดัชนีคุณภาพดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน		ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		บ่อดักตะกอน 1 (บ1)	บ่อดักตะกอน 2 (บ2)	
Arsenic	mg/kg	32.3	26.2	≤ 25

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่เข้ามาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 11 มีนาคม 2564 (ข้อ 3.2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ)

5) สรุปผลการตรวจวัดตะกอนดิน

จากผลการตรวจวัดตะกอนดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 3032/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ซึ่งดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ บ่อดักตะกอน 1 (บ1) และบ่อดักตะกอน 2 (บ2) พบว่า **สูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด** ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากการประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)

- **Arsenic** : มีค่าเท่า 26.2 - 32.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
ค่ามาตรฐานไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

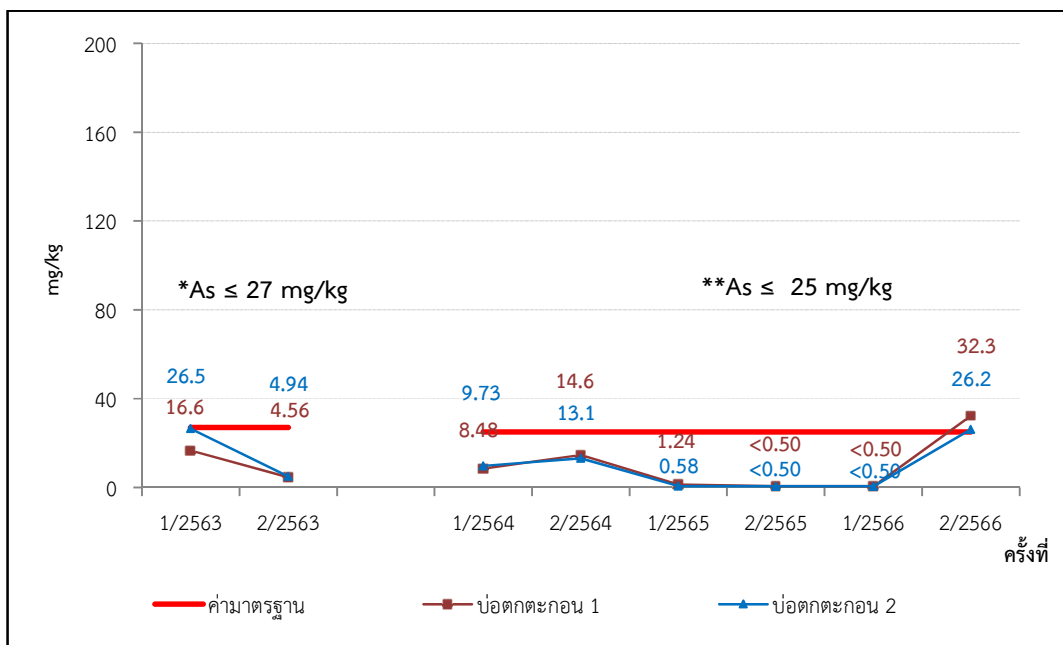
โดยค่า Arsenic ที่มีแนวโน้มสูงกว่าค่ามาตรฐาน ทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบสาเหตุและรายงานให้ทราบในครั้งถัดไป

ทั้งนี้ นำผลการตรวจวัดคุณภาพดินครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 สามารถแสดงดังตารางที่ 3.20 และภาพที่ 3.40

**ตารางที่ 3.20 ผลการตรวจวัดตะกอนดินครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565
ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563**

พิกัด UTM		ครั้งที่	จุดตรวจวัด	รายการตรวจวัด (หน่วย : mg/kg)
X	Y			Arsenic
540096	967714	1/2563	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	16.6
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	26.5
540096	967714	2/2563	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	4.56
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	4.94
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾				≤ 27
540096	967714	1/2564	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	8.48
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	9.73
540096	967714	2/2564	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	14.6
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	13.1
540096	967714	1/2565	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	1.24
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	0.58
540096	967714	2/2565	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	<0.50
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	<0.50
540096	967714	1/2566	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	<0.50
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	<0.50
540096	967714	2/2566	1. บ่อตกตะกอน 1 (บ1)	32.3
540296	967751		2. บ่อตกตะกอน 2 (บ2)	26.2
ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾				≤ 25

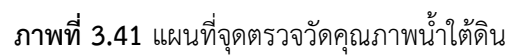
- หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ : การอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)
- (2) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา
11 มีนาคม 2564 (ข้อ 3.2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ)



หมายเหตุ * : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน (มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อ : การอื่นนอกเหนือจากการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม)
** : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 11 มีนาคม 2564 (ข้อ 3.2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ)

ภาพที่ 3.40 ผลการตรวจวัดค่าสารหนู (Arsenic : As) ในตะกอนดิน

1) แผนที่จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



2) ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.42 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณน้ำบาดาลบ้านคลองปราบ



ภาพที่ 3.43 การตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองปลิง

3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่งมีรายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ การเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.21 และรายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดการเตรียมอุปกรณ์ การเก็บและรักษาคุณภาพน้ำใต้ดิน

การเตรียมอุปกรณ์	วิธีการเก็บและรักษาคุณภาพน้ำ
ภาชนะบรรจุตัวอย่าง เป็นขวดแก้วหรือพลาสติกโพลีเอทิลีนให้เหมาะสมตาม Parameter ตรวจวัดขนาดเพียงพอที่จะบรรจุน้ำเพื่อตรวจวัดและมีฝาเกลียวปิดมิดชิดอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการเก็บตัวอย่างน้ำ ได้แก่ ภาชนะสำหรับตัก/เก็บตัวอย่าง กระบอกตวงถึงน้ำแข็ง Thermometer ดินสอ สายวัด ปากกา Label สารเคมีที่ใช้ในการรักษาสภาพน้ำ	<p><u>ขั้นตอนที่ 1</u> Grab Sampling เป็นการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตักให้ได้ปริมาณที่ต้องการ ซึ่งเป็นลักษณะของน้ำ ณ จุดเก็บเฉพาะเท่านั้น และเป็นน้ำเสียไม่ได้ไหลแบบต่อเนื่อง</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ BOD SS ใช้ขวดพลาสติกขนาด 5 ลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เต็มภาชนะแล้วปิดฝา นำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่าง นำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p>การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ FOG ใช้ขวดแก้วปากกว้างขนาด 500 มิลลิลิตร ทำการเก็บตัวอย่างให้เท่ากับขีดบอกระดับ 500 มิลลิลิตร เติมน Sulfuric Acid ให้ pH < 2 แล้วปิดฝานำเก็บไว้ในถังพลาสติกที่บรรจุน้ำแข็งรักษาอุณหภูมิ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ระหว่าง นำส่งห้องปฏิบัติการ</p> <p><u>ขั้นตอนที่ 3</u> หลังการเก็บตัวอย่างเสร็จแล้วให้ล้างอุปกรณ์ ในการเก็บตัวอย่างด้วยน้ำสะอาด น้ำกลั่น และกรดโครมิก ตามลำดับ ก่อนจะทำการเก็บตัวอย่างอื่นต่อไป</p> <p>สำหรับปริมาณโลหะหนักในน้ำชะปูนเมื่จะเก็บตัวอย่างบรรจุในถุงพลาสติก ปิดผนึก</p>

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	pH	APHA-4500 H ⁺ B
2	Suspended Solids	APHA-2540 D
3	Total Dissolved Solids	APHA-2540 C
4	Total Hardness	APHA-2340 C
5	Turbidity	APHA-2130 B
6	Total Iron	APHA-3120 B
7	Sulfate	APHA-4500 - SO ₄ ²⁻ E
8	Arsenic	APHA-3120 B
9	Cadmium	APHA-3120 B
10	Lead	APHA-3120 B

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 303002/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ และน้ำบาดาลบ้านหนองปลิง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.23

ตารางที่ 3.23 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2566

โครงการ เหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
จัดทำรายงานโดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด
เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

สถานีตรวจวัดและตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			17 ตุลาคม 2566	
น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ 539500X 967015Y	pH	-	6.1	6.5-9.2
	SS	mg/L	6	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	594	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	298.5	≤ 500
	Turbidity	NTU	17	≤ 20
	Fe	mg/L	0.062	≤ 1.0
	Sulfate	mg/L	11.73	≤ 250
	As	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
	Pb	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
	Cd	mg/L	0.001	≤ 0.01
น้ำบาดาลบ้านหนองปลิง 539854X 968687Y	pH	-	7.4	6.5-9.2
	SS	mg/L	<5	ไม่กำหนด
	TDS	mg/L	508	≤ 1,200
	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	316.1	≤ 500
	Turbidity	NTU	0.35	≤ 20
	Fe	mg/L	0.111	≤ 1.0
	Sulfate	mg/L	31.39	≤ 250
	As	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
	Pb	mg/L	<0.001*	≤ 0.05
	Cd	mg/L	<0.001*	≤ 0.01

หมายเหตุ (1) : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)
* : ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการเหมืองแร่ใยหิน (สุราษฎร์ธานี) ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในระยะดำเนินการทำเหมือง เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม 2566 จำนวน 2 จุดตรวจวัด ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ และน้ำบาดาลบ้านหนองปลิง พบว่า **ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด** ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้) โดยมีรายละเอียดดังนี้

■ pH	มีค่าระหว่าง 6.1-7.4 ค่ามาตรฐานระหว่าง 6.5-9.2
■ SS	มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 5-6 mg/L ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
■ TDS	มีค่าอยู่ระหว่าง 508-594 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1,200 mg/L
■ Total Hardness	มีค่าอยู่ระหว่าง 298.5-316.1 mg/L as CaCO ₃ ค่ามาตรฐานไม่เกิน 500 mg/L as CaCO ₃
■ Turbidity	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.35-17 NTU ค่ามาตรฐานไม่เกิน 20 NTU
■ Fe	มีค่าอยู่ระหว่าง 0.062-0.111 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 1.0 mg/L
■ Sulfate	มีค่าอยู่ระหว่าง 11.73-31.39 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 250 mg/L
■ As	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
■ Pb	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L
■ Cd	มีค่าเท่ากับน้อยกว่า 0.001-0.001 mg/L ค่ามาตรฐานไม่เกิน 0.05 mg/L

ทั้งนี้ เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับผลตรวจวัดครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563 สามารถแสดงดังตารางที่ 3.24 และดังภาพที่ 3.44-3.53

pH	จุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.44
SS	บางจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.45
TDS	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.46
Total Hardness	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.47
Turbidity	ส่วนใหญ่มีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.48
Total Iron	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.49
Sulfate	บางจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงเมื่อเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.50
Arsenic	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.51
Lead	มีแนวโน้มใกล้เคียงเมื่อเทียบกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.52
Cadmium	ทุกจุดตรวจวัดมีแนวโน้มใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมา ดังภาพที่ 3.53

ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ครั้งที่ 2/2566 เปรียบเทียบกับครั้งที่ 1/2566 ครั้งที่ 1-2/2565 ครั้งที่ 1-2/2564 และครั้งที่ 1-2/2563

ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านคลองปราบ								ค่ามาตรฐาน ¹
			พิกัด UTM แขน X 539500 แกน Y 967015								
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.2	7.1	7.2	7.2	6.6	7.3	7.7	6.1	6.5-9.2
2	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	7	22	6	43	6	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Dissolved Solids	mg/L	40	390	570	570	386	620	488	594	≤ 1,200
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	<5.0	71.1	322.9	328.6	361.9	337.1	279.5	298.5	≤ 500
5	Turbidity	NTU	0.05	0.10	2.1	12	1.00	17	0.30	17	≤ 20
6	Total Iron ^{*,**}	mg/L	<0.005	0.414	0.541	0.017	0.250	0.158	0.065	0.062	≤ 1.0
7	Sulfate	mg/L	<1.00	34.15	47.47	2.18	61.40	24.45	23.35	11.73	≤ 250
8	Arsenic ^{*,**}	mg/L	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001*	≤ 0.05
9	Lead ^{*,**}	mg/L	<0.001 [#]	<0.005	<0.001 [#]	0.005	<0.001	0.017	<0.005	<0.001*	≤ 0.05
10	Cadmium ^{*,**}	mg/L	0.001	<0.001 [#]	<0.001 [#]	0.001	0.001	0.001	<0.001 [#]	0.001	≤ 0.01

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่ใช้บริโภคได้)

* : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาช่วงของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 1/2562

** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2562

: ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า 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 3.24 (ต่อ)

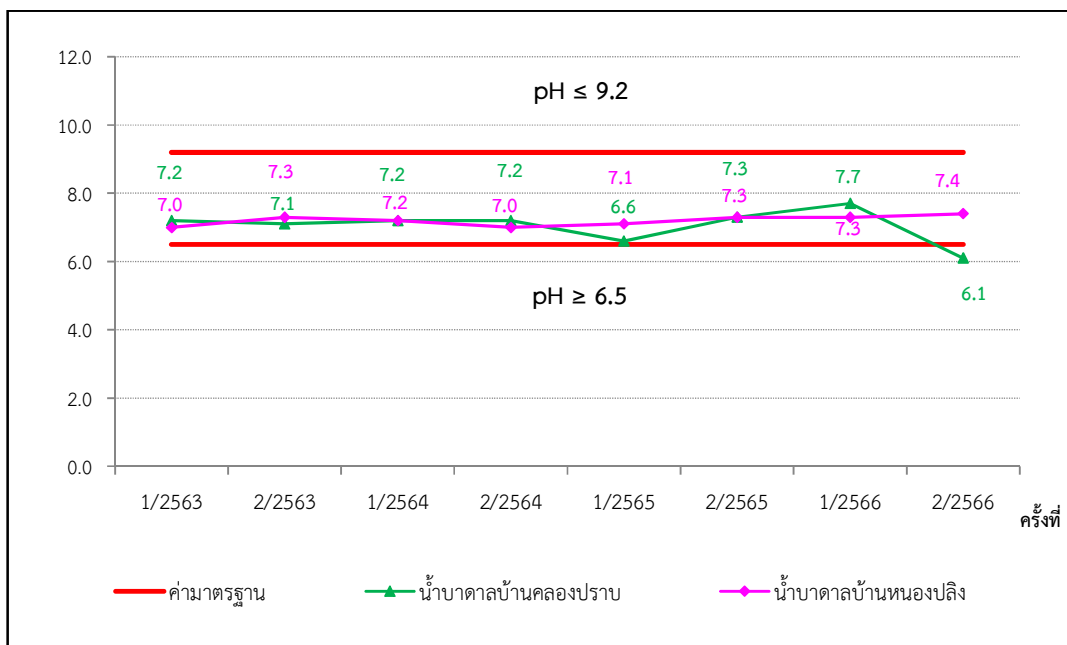
ลำดับ	รายการตรวจวัด	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านหนองปลิง								ค่ามาตรฐาน ¹
			พิกัด UTM แขน X 539854 แกน Y 968687								
			ปี 2563		ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1	pH	-	7.0	7.3	7.2	7.0	7.1	7.3	7.3	7.4	6.5-9.2
2	Total Suspended Solids	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่กำหนดค่ามาตรฐาน
3	Total Dissolved Solids	mg/L	32	376	606	536	574	500	382	508	≤ 1,200
4	Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	<5.0	177.2	371.0	356.9	349.7	312.9	232.2	316.1	≤ 500
5	Turbidity	NTU	0.05	0.10	0.50	0.15	0.15	0.15	0.25	0.35	≤ 20
6	Total Iron ^{*,**}	mg/L	0.135	0.011	0.044	0.019	0.203	0.236	0.091	0.111	≤ 1.0
7	Sulfate	mg/L	<1.00	33.79	65.17	1.48	55.42	21.06	160.09	31.39	≤ 250
8	Arsenic ^{*,**}	mg/L	<0.001 [#]	0.001	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001 [*]	≤ 0.05
9	Lead ^{*,**}	mg/L	<0.001 [#]	<0.005	<0.005	<0.001 [#]	<0.001	0.005	<0.005	<0.001 [*]	≤ 0.05
10	Cadmium ^{*,**}	mg/L	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001 [#]	<0.001	0.001	<0.001 [#]	<0.001 [*]	≤ 0.01

หมายเหตุ I : ค่ามาตรฐานที่ใช้มาจากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

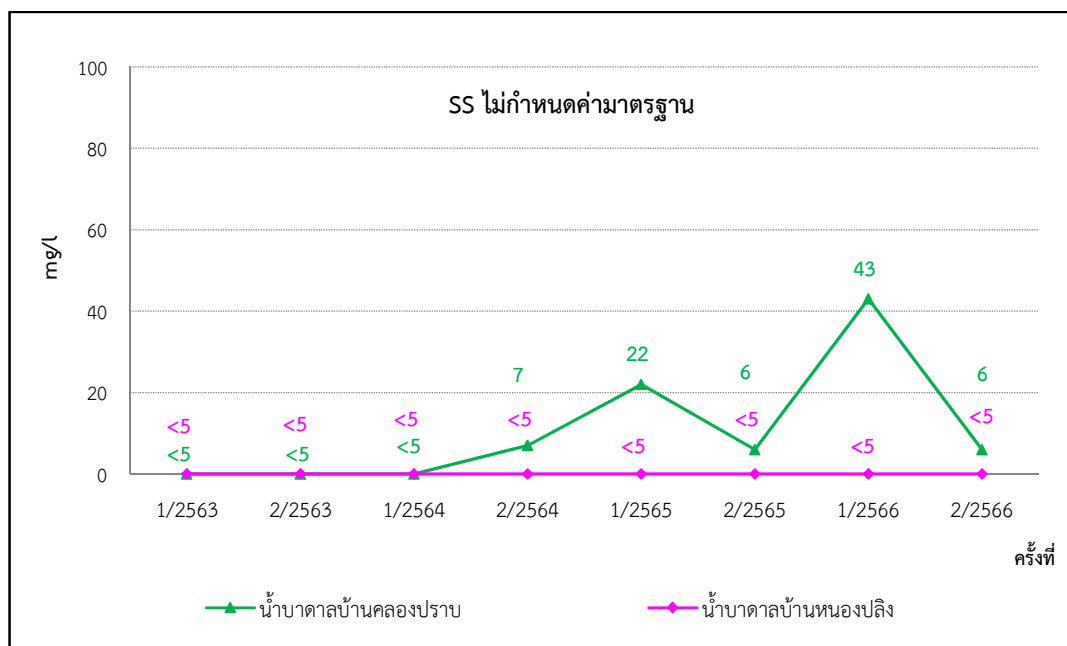
* : ผลการวิเคราะห์โดยผู้รับเหมาร่วมของห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ถึงครั้งที่ 1/2562

** : ผลการวิเคราะห์โดย Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ตั้งแต่ครั้งที่ 2/2562

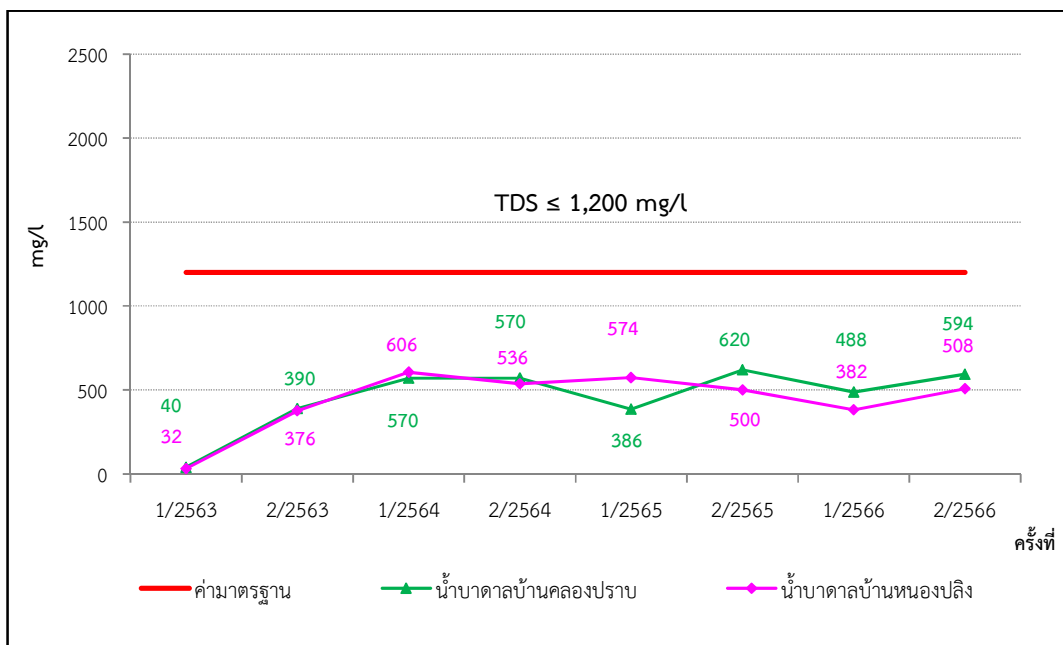
: ในกรณีผลการวิเคราะห์ที่มีค่าต่ำกว่า LOD ที่กำหนด จะออกรายงานผลว่า “ตรวจไม่พบ”
Limit of Detection (LOD) หมายถึง ความเข้มข้นต่ำสุดที่เครื่องมือสามารถตรวจพบได้
- ค่า LOD ของ Arsenic เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Cadmium เท่ากับ 0.001 mg/L
- ค่า LOD ของ Lead เท่ากับ 0.001 mg/L



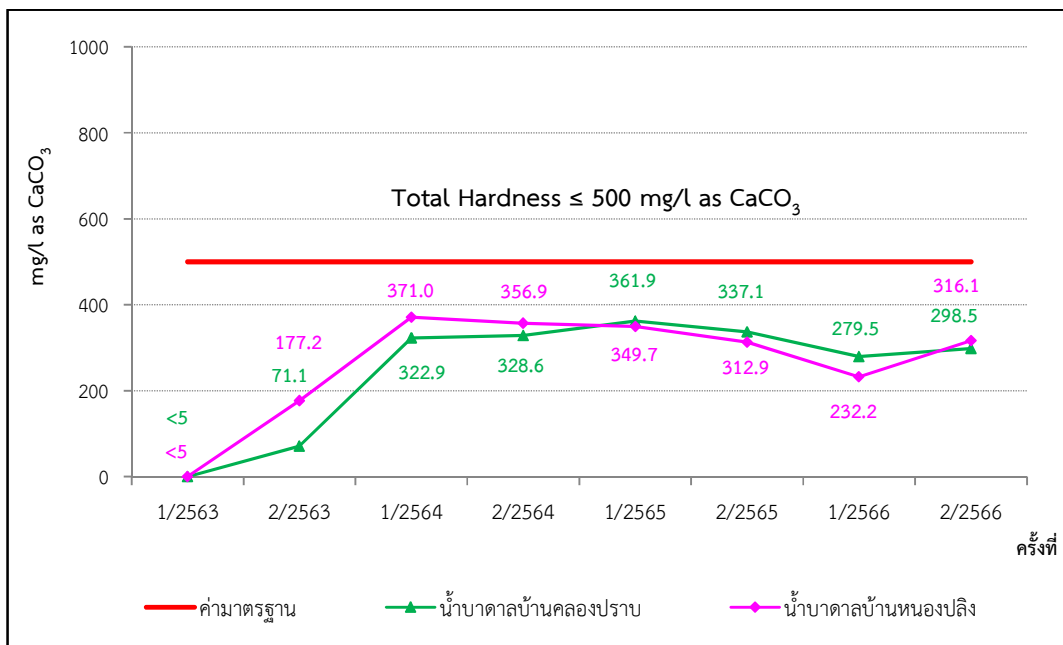
ภาพที่ 3.44 ผลการตรวจวัดค่าพีเอช (pH) ในน้ำใต้ดิน



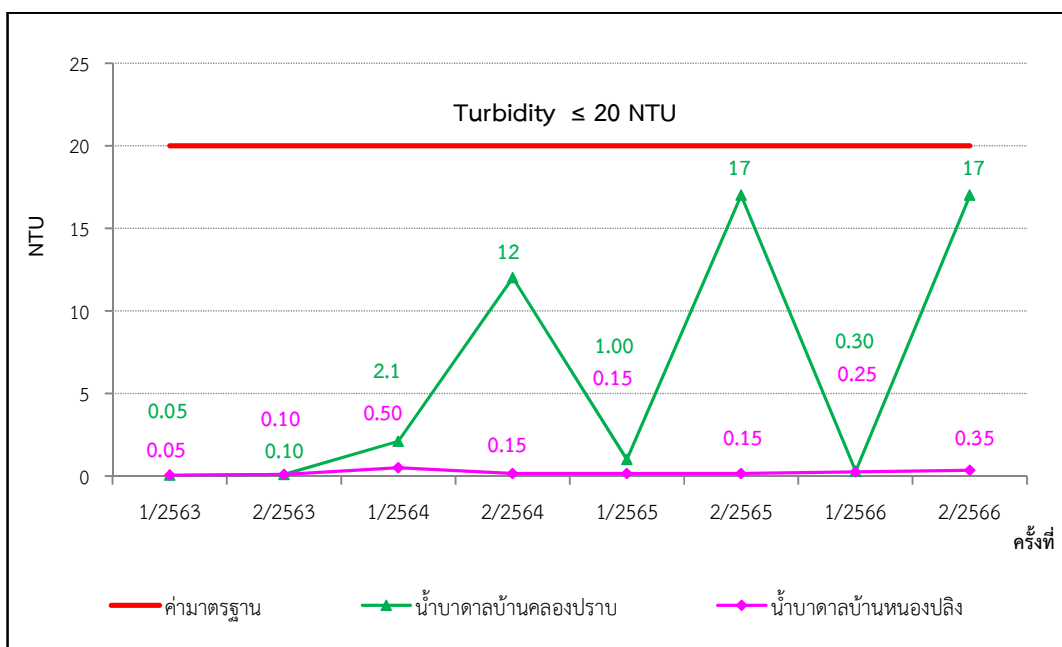
ภาพที่ 3.45 ผลการตรวจวัดค่าของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids : SS) ในน้ำใต้ดิน



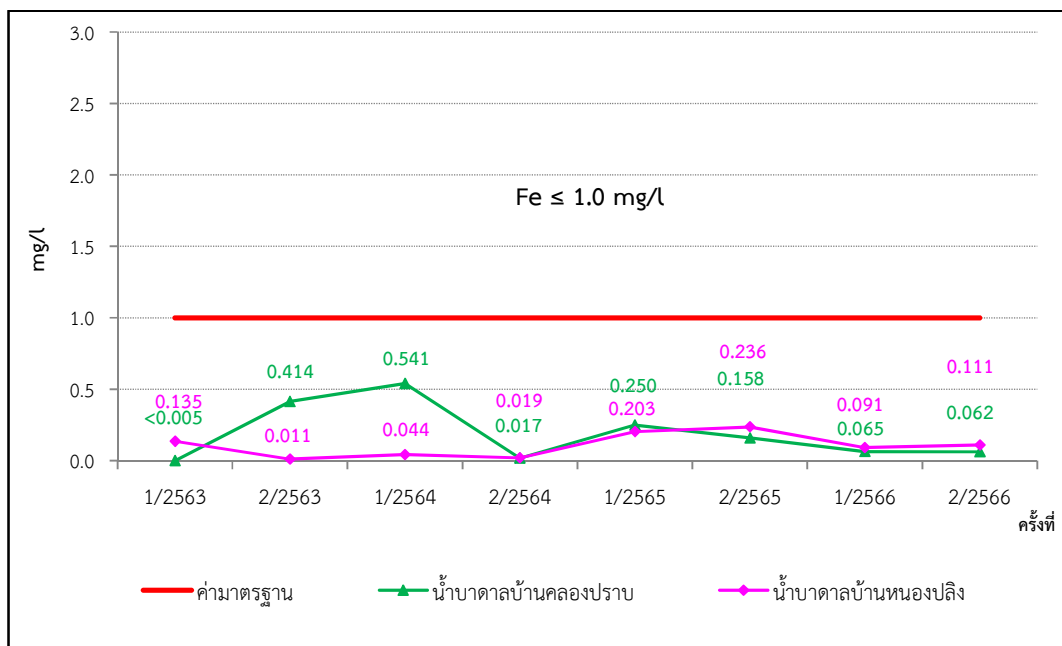
ภาพที่ 3.46 ผลการตรวจวัดค่าตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids : TDS) ในน้ำใต้ดิน



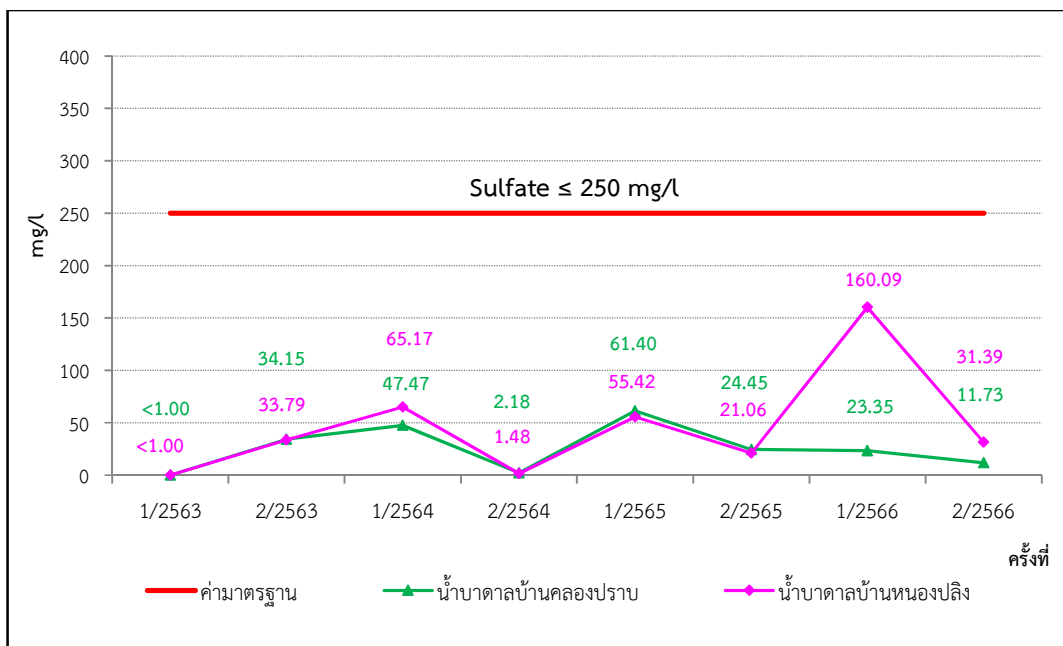
ภาพที่ 3.47 ผลการตรวจวัดค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในน้ำใต้ดิน



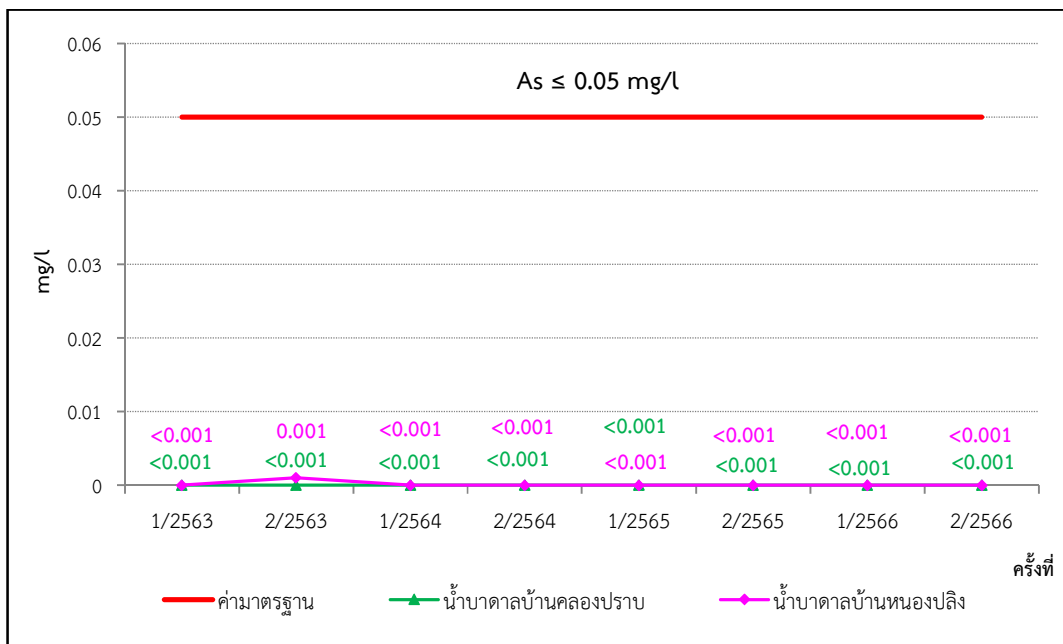
ภาพที่ 3.48 ผลการตรวจวัดค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน



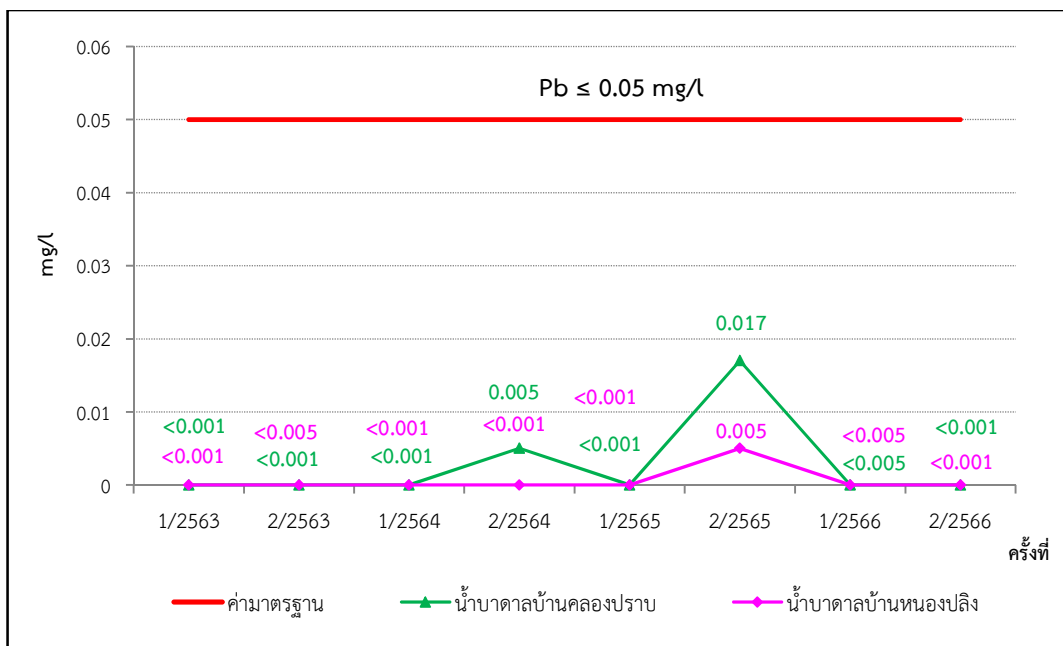
ภาพที่ 3.49 ผลการตรวจวัดค่าเหล็ก (Total Iron) ในน้ำใต้ดิน



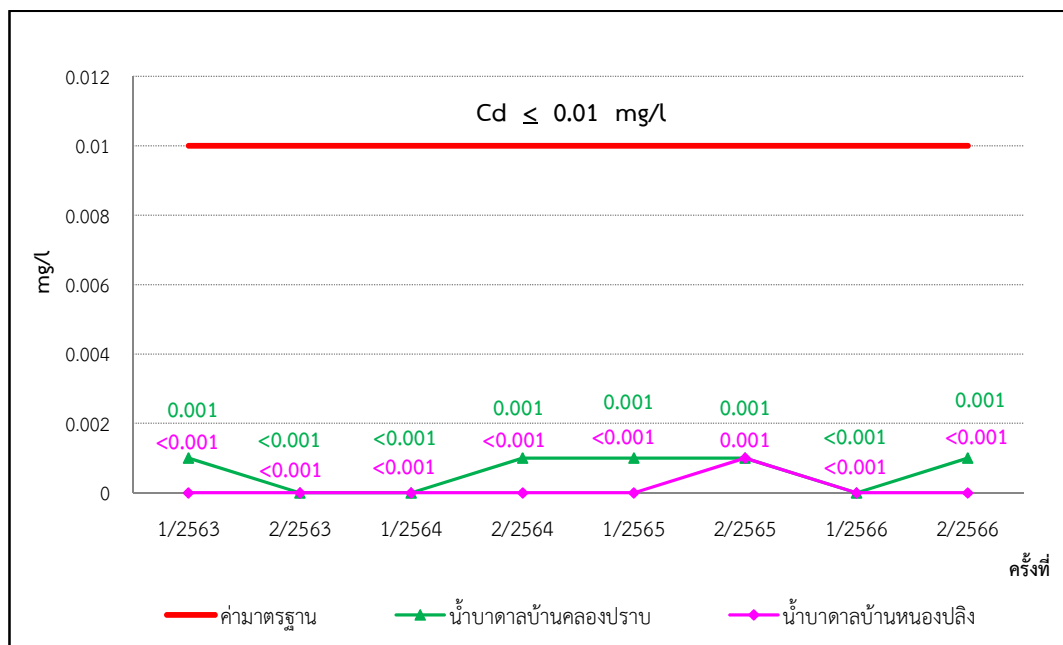
ภาพที่ 3.50 ผลการตรวจวัดค่าซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำใต้ดิน



ภาพที่ 3.51 ผลการตรวจวัดค่าสารหนู (Arsenic : As) ในน้ำใต้ดิน



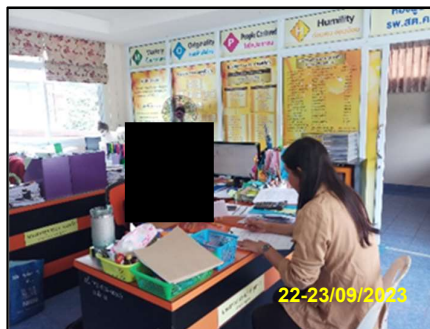
ภาพที่ 3.52 ผลการตรวจวัดค่าตะกั่ว (Lead : Pb) ในน้ำใต้ดิน



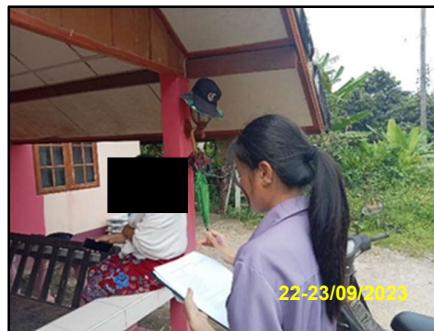
ภาพที่ 3.53 ผลการตรวจวัดค่าแคดเมียม (Cadmium : Cd) ในน้ำใต้ดิน

3.3.7 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

การติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณค่าคุณภาพชีวิต ของโครงการเหมืองแร่โพนพิสัย ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ความถี่ 1 ครั้ง/ปี โดยประจำปี 2566 ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน เมื่อวันที่ 22-23 กันยายน 2566 กำหนดให้สอบถามความคิดเห็นผู้นำชุมชน กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว และครัวเรือนหมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง ในรัศมี 1 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการต่อการดำเนินโครงการ ดังภาพที่ 3.54-3.55 และเอกสารแนบที่ 3.6 เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจผลกระทบการดำเนินการของโครงการ ความคิดเห็นต่อมาตรการรวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ ไปปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับความคิดเห็นของประชาชนมากที่สุด



ภาพที่ 3.54 กิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน และผู้นำชุมชน ในรัศมี 1 กิโลเมตร รอบโครงการ



ภาพที่ 3.55 กิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหว รอบโครงการ

การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติของประชาชน ในช่วงการดำเนินการโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน พื้นที่อ่อนไหว และราษฎรระดับครัวเรือนในรัศมี 1 กิโลเมตร

1. กลุ่มครัวเรือนรัศมี 1 กม. เลือกราษฎรระดับครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร (หมู่ที่ 1 บ้านหนองปลิง) จากการสอบถามผู้นำชุมชนเกี่ยวกับจำนวนครัวเรือนสำรวจสำมะโนประชากรในพื้นที่ศึกษาพบว่ามีครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร จำนวน 95 ครัวเรือน จึงทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด 95 ครัวเรือน (รายละเอียดดังตารางที่ 3.25)

2. กลุ่มผู้นำชุมชน เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (judgment Sampling) หรือบางครั้งเรียกว่าการสุ่มแบบพิจารณา (judgment Sampling) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในพื้นที่ตำบลคลองปราบ เลือกผู้นำที่เป็นทางการที่อยู่ภายในรัศมี 1 กม. ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านหนองปลิง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองปราบ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะห่างจากโครงการประมาณ 2 กม. และเทศบาลตำบลคลองปราบทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.6 กม. (รายละเอียดดังตารางที่ 3.25)

3. กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ในพื้นที่ศึกษาพบ พื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ในรัศมี 1 กม. ได้แก่ วัดคลองปราบ กัลยารามอยู่ทางด้านทิศใต้ระยะห่างจากโครงการประมาณ 0.8 กม. นอกจากนี้ทำการสำรวจความคิดเห็นพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านสังคมในพื้นที่ และรับทราบปัญหาและข้อเสนอแนะต่างๆการสอบถามพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ โรงเรียนบ้านคลองปราบ (รายละเอียดดังตารางที่ 3.25)

ตารางที่ 3.25 จำนวนครัวเรือนและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจแบบสอบถาม

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน		จำนวน ครัวเรือน (หลัง)	จำนวน (ตัวอย่าง) ครัวเรือน	จำนวน (ตัวอย่าง) ผู้นำชุมชน	จำนวน (ตัวอย่าง) พื้นที่อ่อนไหว
		หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน				
อ.บ้านนาสาร	คลองปราบ (1 หมู่บ้าน)	1	บ้านหนองปลิง	95	95	2	3
			รวม	95	95	2	3

1) ผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือน

จากการสอบถามประชาชน จำนวน 95 ตัวอย่าง เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และเศรษฐกิจสังคม ที่ได้รับจากการดำเนินการของบริษัทฯ ในปีที่ผ่านมาซึ่งสรุปผลกระทบที่ได้รับ ดังนี้

ส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมามีผลกระทบ (ร้อยละ 52.6) มีส่วนน้อยที่เห็นว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการขนส่งของบริษัทฯ (ร้อยละ 47.4) รองลงมา เสียงดังจากรถบรรทุก และเครื่องจักร (ร้อยละ 43.2) ทำเศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น ประชาชนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการค้าขาย/ประกอบกิจการ (ร้อยละ 1.1 เท่ากัน) และมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ 5.3) เป็นต้น ส่วนผลกระทบด้านอื่นๆ ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าได้รับน้อยมาก

ความคิดเห็นต่อผลกระทบในภาพรวมในช่วงดำเนินการของโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 16.8) เห็นว่ามีผลกระทบน้อยมาก รองลงมา เห็นว่าการดำเนินการของโครงการฯ ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ 54.7) มีผลกระทบปานกลาง (ร้อยละ 6.3) และมีผลกระทบน้อย (ร้อยละ 22.1)

ข้อเสนอแนะของประชาชนที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโครงการฯ สรุปดังนี้

1. รู้สึกถึงแรงสั่นสะเทือนและเสียงดังเวลากลางกลางคืน
2. ให้เปลี่ยนจุดตั้งเครื่องดักฝุ่นไว้ที่โรงเรียน

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว

จากการสอบถามผู้นำชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่โครงการ รวมจำนวน 5 ตัวอย่าง เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพ ที่ได้รับในช่วงการดำเนินโครงการฯ ในปีที่ผ่านมา ซึ่งสรุปผลกระทบที่ได้รับดังนี้ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 3)

การดำเนินโครงการของโครงการฯ ในปีที่ผ่านมา ผู้นำชุมชนเห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 20.0-100) และเห็นว่าได้รับผลกระทบ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการขนส่งของโครงการ เสียงดังจากรถบรรทุกและเครื่องจักร ท่อระบายอุดตัน น้ำท่วมขังนานขึ้น ปัญหาหลักขโมยทะเลาะวิวาท เกิดโรคทางเดินหายใจ มีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำเศรษฐกิจโดยรวมของชุมชนดีขึ้น (ร้อยละ 100.0 เท่ากัน) รองลงมา น้ำในแม่น้ำ/ลำคลอง/ห้วย/ปนเปื้อนน้ำเสีย ฝูถนบกข์รุด เสียหาย อุบัติเหตุจากรถบรรทุก/การขนส่งเศษปูนหล่นบนถนน (ร้อยละ 50.0) ส่วนผลกระทบด้านอื่นๆ ผู้นำชุมชนเห็นว่าได้รับน้อยมาก

ความคิดเห็นต่อผลกระทบในภาพรวมในช่วงดำเนินการของบริษัทฯ ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ เห็นมีผลกระทบปานกลาง (ร้อยละ 100.0)

ข้อเสนอแนะหรือข้อมูลเพิ่มเติม ความต้องการ ความคาดหวัง ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม จากโครงการฯ ดังนี้

1. อยากให้โครงการช่วยสนับสนุนกิจกรรมโรงเรียนบ้านคลองปราบในระยะยาว

3.3.8 การตรวจด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

1) การตรวจสุขภาพพนักงาน

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการเหมืองแร่โพลีเมท ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด โครงการเหมืองแร่โพลีเมท ตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง ประจำปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ 19-28 มิถุนายน 2566 โดยโรงพยาบาลธนบุรี ทุ่งสง จำนวน 4 รายการ คือ

- 1) ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- 2) ตรวจเอกซเรย์ปอด
- 3) ตรวจสมรรถภาพทางปอด
- 4) ระบบประสาทในการรับรู้

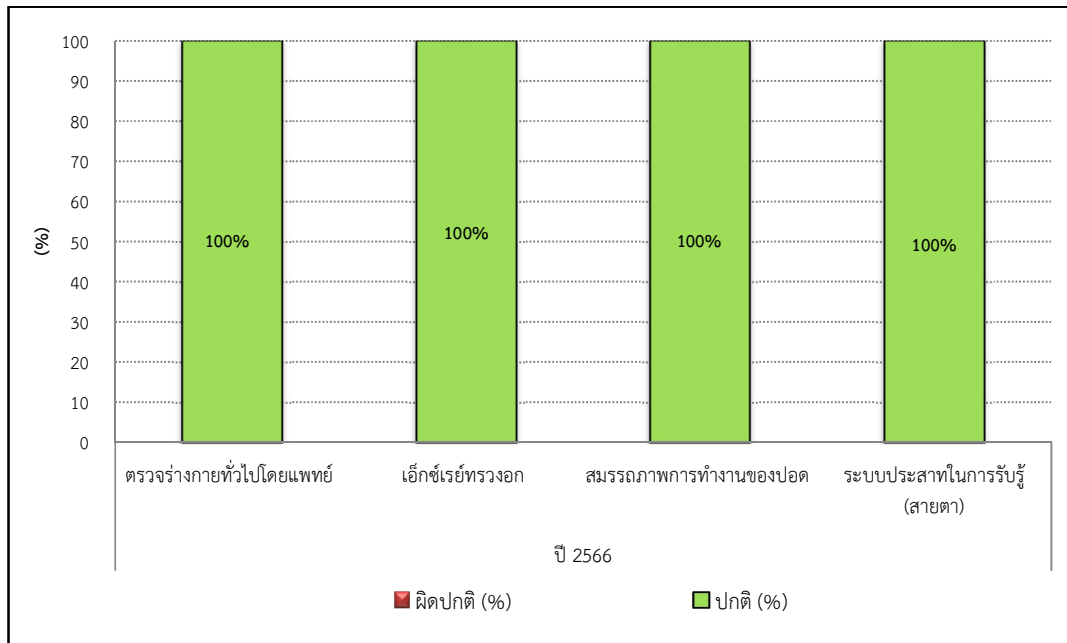
จากตารางที่ 3.26 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน โครงการทำเหมืองแร่โพลีเมท ประทานบัตรที่ 30302/16157 (คำขอประทานบัตรที่ 4/2555) ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ประจำปี 2566 พบว่าพนักงานมีสุขภาพปกติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 100
2. การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 100
3. การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Spirometry) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 100
4. ระบบประสาทในการรับรู้ อยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 100

ตารางที่ 3.26 ผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2566

ลักษณะ การตรวจสอบสุขภาพ	รายการที่ตรวจ	หน่วยงานที่ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการ การกรณีผิดปกติ	ชี้แจงรายละเอียด ความผิดปกติอื่น เพิ่มเติม
			ทั้งหมด (ราย)	ที่ตรวจ (ราย)	ปกติ (ราย)	ผิดปกติ(ราย)		
- การตรวจสอบสุขภาพ ทั่วไป	ตรวจร่างกายทั่วไปโดย แพทย์ (PE)	โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ ตรัง	4	4	4	0	- ไม่มี	- ไม่มี
	ตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)	โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ ตรัง	4	4	4	0		
	ตรวจสมรรถภาพการ ทำงานของปอด (Spirometry)	โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ ตรัง	4	4	4	0		
	ระบบประสาทในการรับรู้ (ตรวจสายตาอาชีวอนามัย)	โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ ตรัง	4	4	4	0		

ที่มา : โรงพยาบาลวัฒนแพทย์ ตรัง, 2566



ภาพที่ 3.56 ผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี 2566