

ผลการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.1.1 คุณภาพอากาศ
 - 3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
 - 3.1.3 ระดับเสียง
 - 3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน
 - 3.1.5 คุณภาพน้ำ

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 32303/16435 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท เค ไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทุ่งทอง อำเภอนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสือที่ ทส 1010.2/12322 ลงวันที่ 9 กันยายน 2562 มีรายละเอียดสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3-1 และรายละเอียดผลการตรวจวัดดังต่อไปนี้

3.1.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

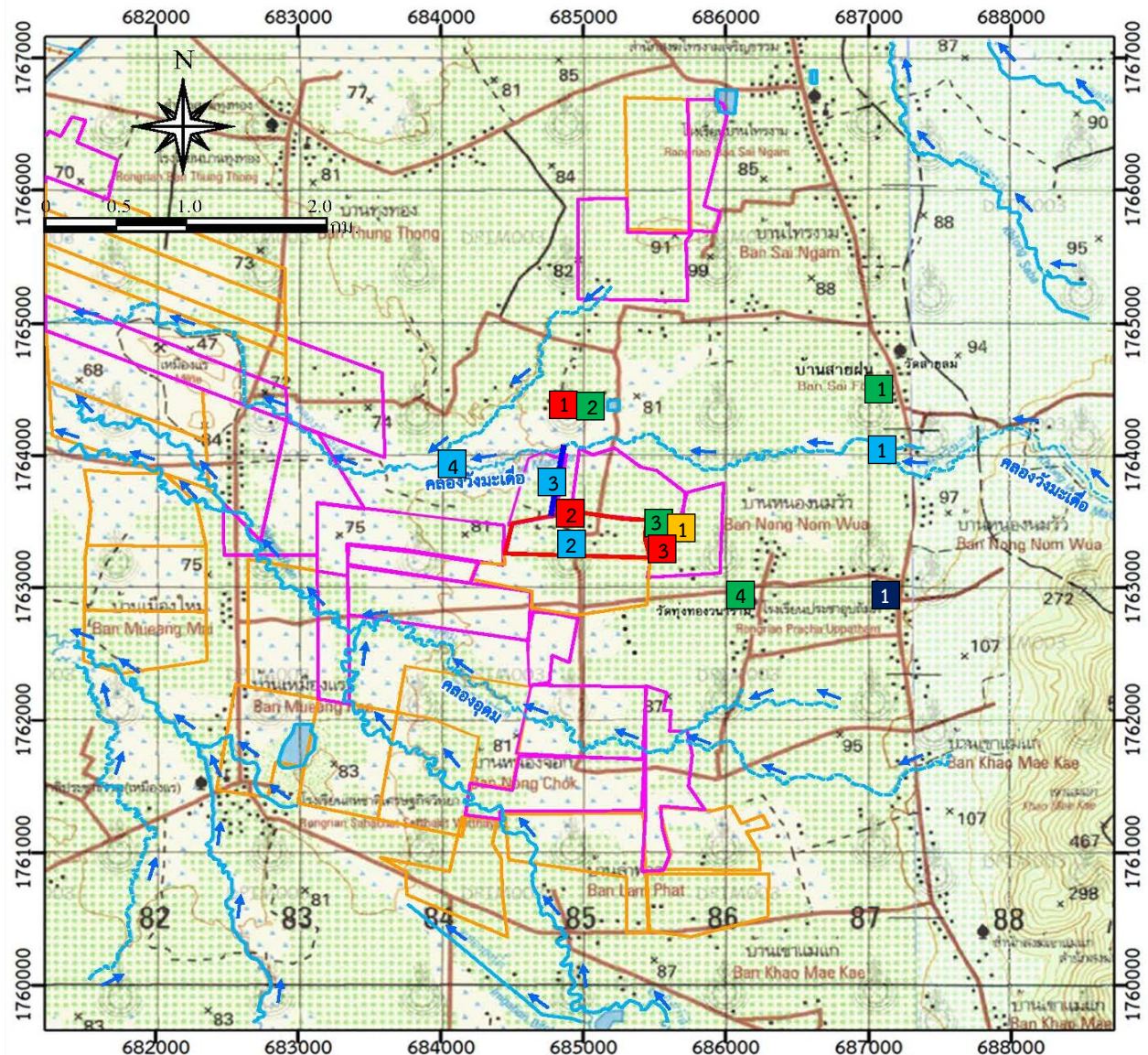
- | | |
|---|-----------------------------|
| - บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ | UTM 47P 685260 E, 1764580 N |
| - บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ | UTM 47P 687229 E, 1764612 N |
| - บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก | UTM 47P 685694 E, 1763328 N |
| - วัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว) | UTM 47P 686172 E, 1762682 N |

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 3-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง

พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ
3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก
4. วัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว)

จุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางการจราจร

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ
2. ขอบแปลงประทานบัตร
3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. คลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
2. บ่อเหมือง (Sump)
3. ร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ
4. คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อบาดาลโรงเรียนประชาอุบลรักษ์

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540)

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

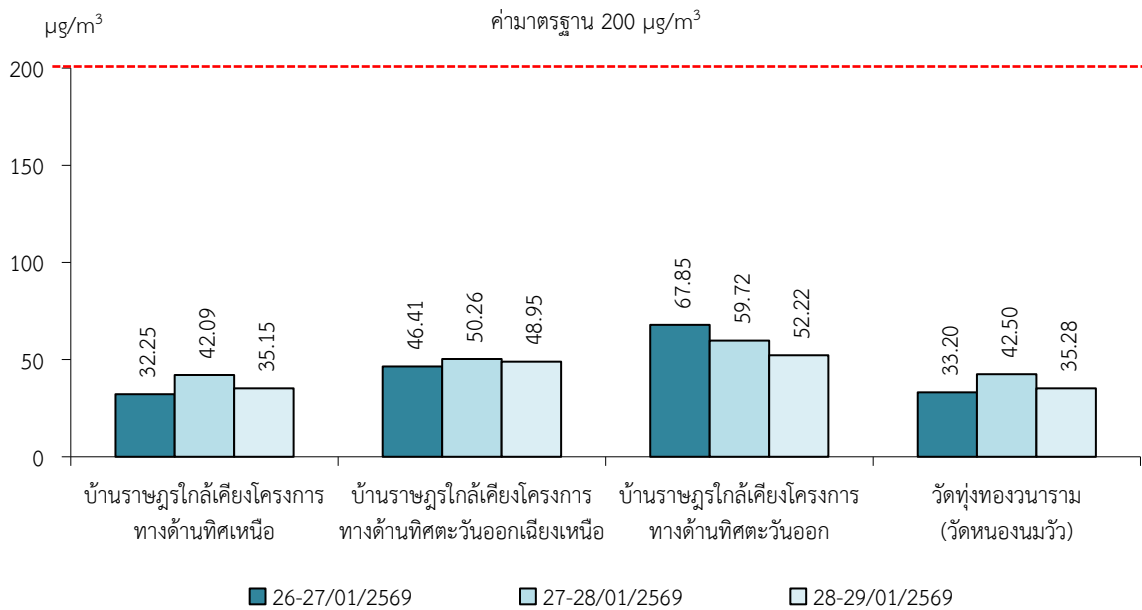
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก และวัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว) ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569 ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-2 ถึงรูปที่ 3-3 หนังสือรับรองผลวิเคราะห์การทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569

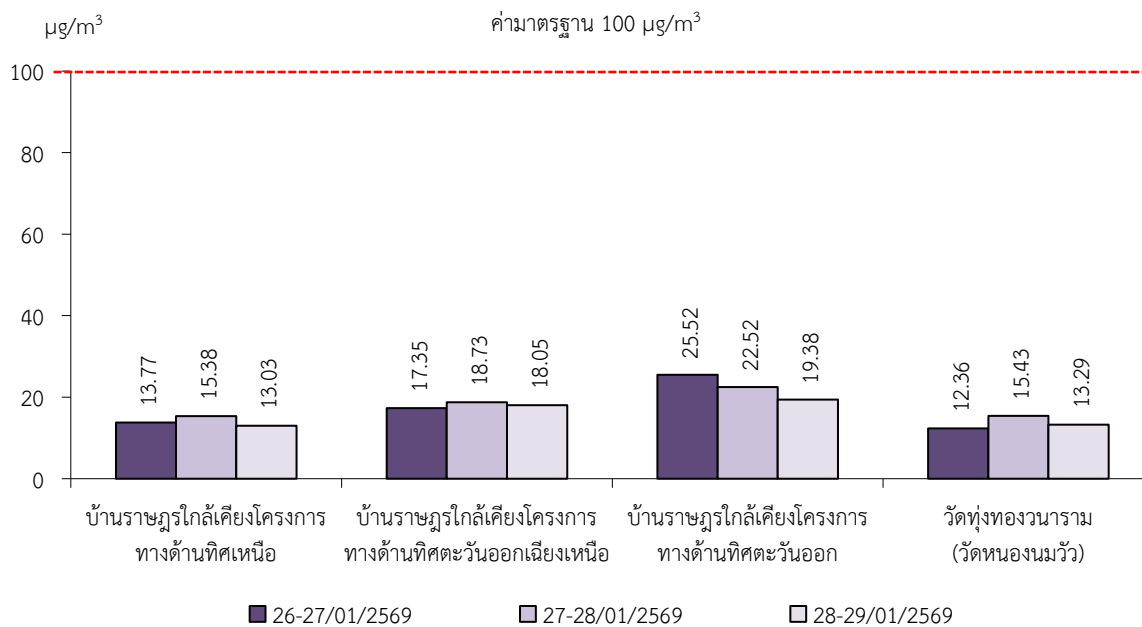
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศเหนือ	26-27/01/2569	32.25	13.77
	27-28/01/2569	42.09	15.38
	28-29/01/2569	35.15	13.03
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	26-27/01/2569	46.41	17.35
	27-28/01/2569	50.26	18.73
	28-29/01/2569	48.95	18.05
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก	26-27/01/2569	67.85	25.52
	27-28/01/2569	59.72	22.52
	28-29/01/2569	52.22	19.38
วัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว)	26-27/01/2569	33.20	12.36
	27-28/01/2569	42.50	15.43
	28-29/01/2569	35.28	13.29
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		200	100

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2569
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม 2569

รูปที่ 3-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569



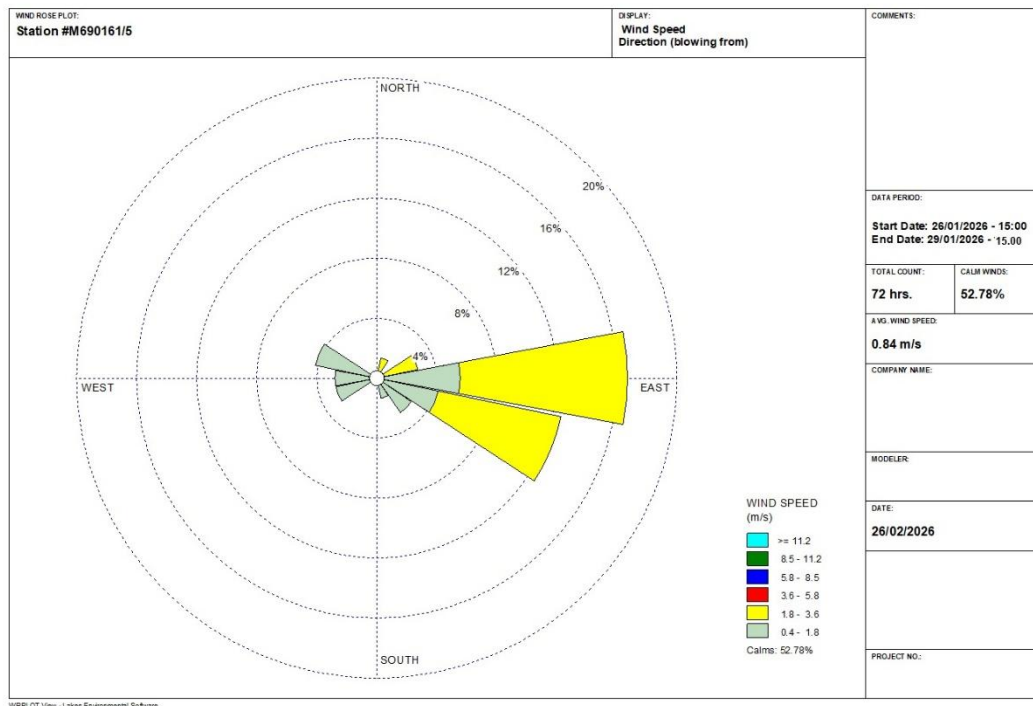
รูปที่ 3-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569



3.1.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียง โครงการทางด้านทิศตะวันออก พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศทางลมมาจากทิศตะวันออก ความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beaufort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536) สรุปได้ดังรูปที่ 3-4 และตารางที่ 3-2 เนื่องด้วยทิศทางลมของบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก มีความเร็วลมต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ซึ่งมีค่าต่ำมาก อาจกล่าวได้ว่าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังชุมชนใกล้เคียง อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยการสร้างอาคารปิดคลุมโรงไม้หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง และฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่เป็นประจำ หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

รูปที่ 3-4 แสดงทิศทางและความเร็วลม



ตารางที่ 3-2 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	26-27 มกราคม 2569		27-28 มกราคม 2569		28-29 มกราคม 2569	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
15.00-16.00 น.	2.3	ENE	2.2	ENE	2.2	E
16.00-17.00 น.	1.5	WNW	1.3	WNW	2.0	NNE
17.00-18.00 น.	1.5	WNW	1.3	W	1.7	WSW
18.00-19.00 น.	N/A	N/A	1.0	W	N/A	N/A
19.00-20.00 น.	0.9	SSE	N/A	N/A	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	1.2	SE
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	1.6	ESE	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	1.3	WSW	1.5	E	2.9	ESE
09.00-10.00 น.	1.4	ESE	1.5	E	1.3	ESE
10.00-11.00 น.	3.3	ESE	1.7	E	2.2	ESE
11.00-12.00 น.	2.5	ESE	1.7	E	2.2	E
12.00-13.00 น.	2.6	E	2.2	E	2.1	E
13.00-14.00 น.	2.1	E	2.6	ESE	2.0	ESE
14.00-15.00 น.	2.0	E	2.6	E	1.4	SE

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Clam) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

3.1.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- | | |
|---|-----------------------------|
| - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ | UTM 47P 685260 E, 1764580 N |
| - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ | UTM 47P 687229 E, 1764612 N |
| - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก | UTM 47P 685694 E, 1763328 N |
| - วัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว) | UTM 47P 686172 E, 1762682 N |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

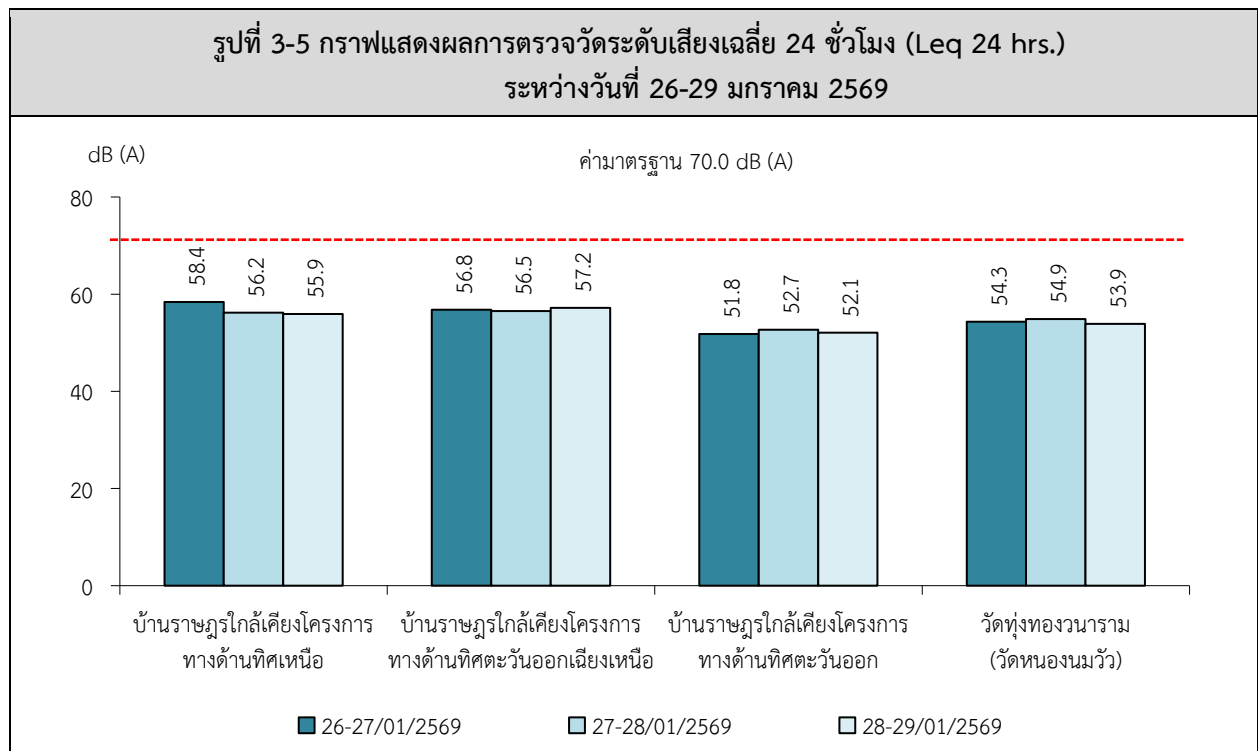
5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก และวัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว) ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ผลตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-5 ถึงรูปที่ 3-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือได้ดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

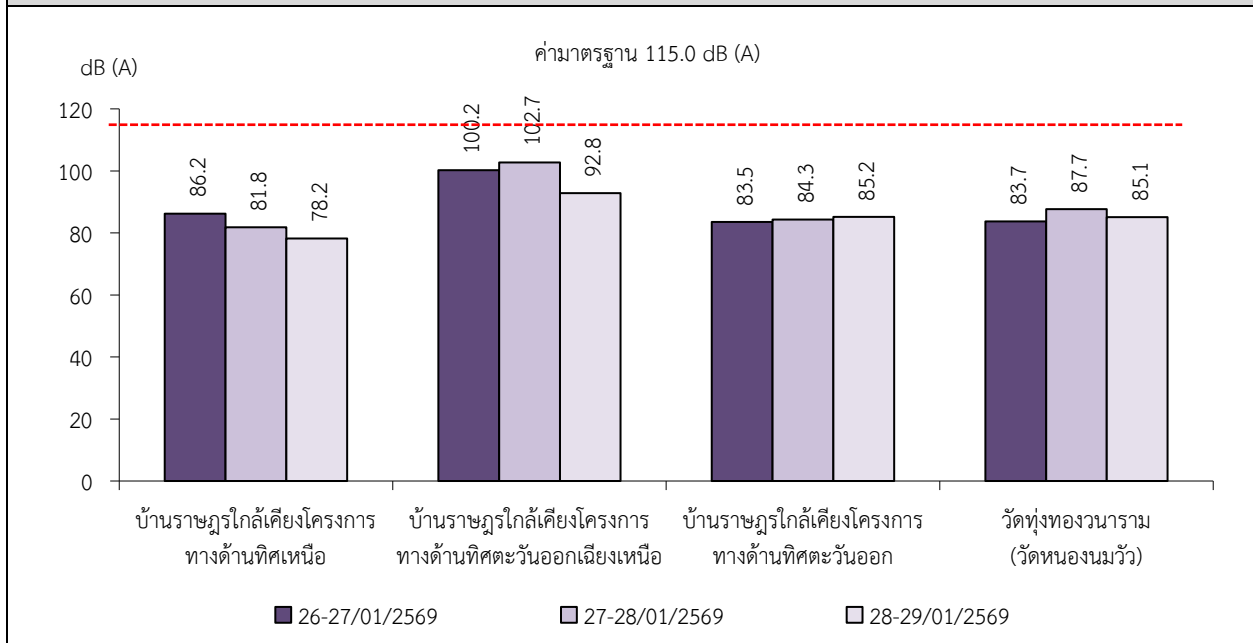
ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด เดซิเบล (เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านราษฎร์ไศลเคียงโครงการ ทางด้านทิศเหนือ	26-27/01/2569	58.4	86.2
	27-28/01/2569	56.2	81.8
	28-29/01/2569	55.9	78.2
บ้านราษฎร์ไศลเคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	26-27/01/2569	56.8	100.2
	27-28/01/2569	56.5	102.7
	28-29/01/2569	57.2	92.8
บ้านราษฎร์ไศลเคียงโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก	26-27/01/2569	51.8	83.5
	27-28/01/2569	52.7	84.3
	28-29/01/2569	52.1	85.2
วัดทุ่งทองวนาราม (วัดหนองนมวัว)	26-27/01/2569	54.3	83.7
	27-28/01/2569	54.9	87.7
	28-29/01/2569	53.9	85.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569



3.1.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- ความถี่ (Frequency, Hz)
- การขจัด (Displacement, mm)

2) จุดตรวจวัด

- ขอบแปลงประทานบัตร UTM 47 P 685291 E 1763614 N.
- บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออก UTM 47 P 685694 E 1763328 N.
- บ้านราษฎร์ไถ่เคียงโครงการทางด้านทิศเหนือ UTM 47 P 685260 E 1764580 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Mini Mate Plus Series III : ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์ : ตลับเมตร
- Global Positioning System

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 26-29 มกราคม 2569 พบว่า ทางโครงการไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการซ่อมหัวเจาะระเบิด จึงไม่สามารถตรวจวัดค่าแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการได้

3.1.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity*	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)

หมายเหตุ : ¹⁾ Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

* รายการทดสอบนี้อยู่ขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

2) สถานีตรวจวัด

- บ่อเหมือง (Sump) UTM 47 P 685286 E 1763389 N.
- คลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 687280 E 1764069 N.
- คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ UTM 47 P 684305 E 1763914 N.
- ร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ UTM 47 P 685112 E 1763617 N.
- บ่อบาดาลโรงเรียนประชาอุปถัมภ์ UTM 47 P 687148 E 1762982 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อเหมือง (Sump) คลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ และร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569 พบว่า น้ำบริเวณบ่อเหมือง (Sump) คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ และร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ส่วนน้ำบริเวณคลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้แต่อย่างใด แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือวัด เอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 3-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		SW.1	SW.2	SW.3	SW.4	
pH	-	7.7	**	7.6	7.7	5.0-9.0
Total Dissolved Solids	mg/L	>2,000	**	1,459	>2,000	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,453	**	713	1,618	-
Turbidity	NTU	<1.0	**	2.5	<1.0	-
Sulfate	mg/L	1,296.7	**	696.1	1,197.1	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

** ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากน้ำแห้ง

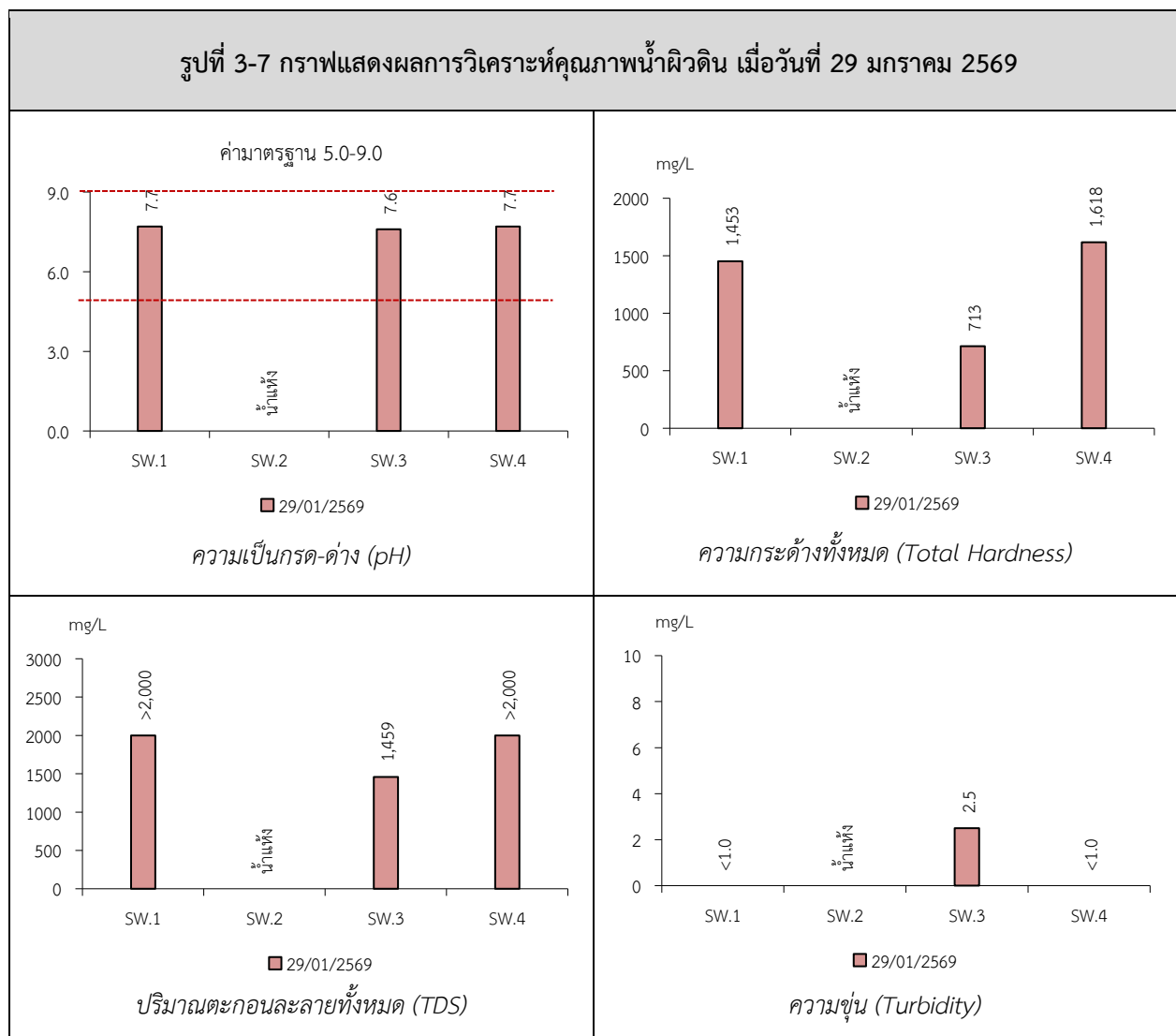
SW.1 คือ บ่อเหมือง (Sump)

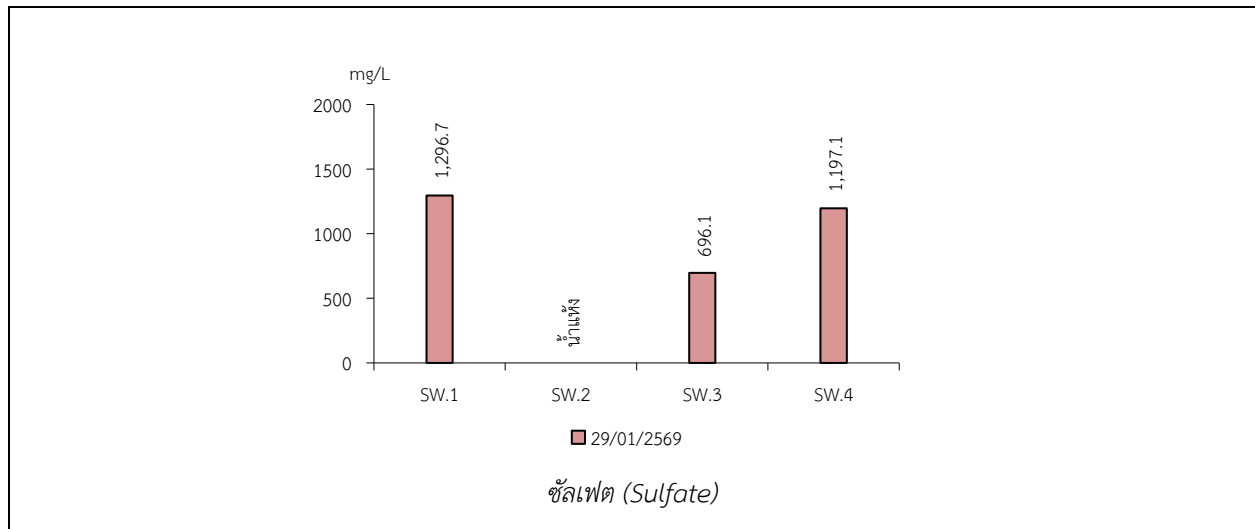
SW.2 คือ คลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ

SW.3 คือ คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

SW.4 คือ ร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ

รูปที่ 3-7 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569





SW.1 คือ บ่อเหมือง (Sump)

SW.2 คือ คลองวังมะเดื่อก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ

SW.3 คือ คลองวังมะเดื่อหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ

SW.4 คือ ร่องระบายน้ำทางด้านทิศเหนือ

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินโดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนประชาอุปถัมภ์ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

ยกเว้น ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) และความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเป็นผลมาจากสภาพลักษณะภูมิประเทศของบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีสูตรทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ โดยมี CaSO_4 และ $2\text{H}_2\text{O}$ เป็นองค์ประกอบหลัก ประกอบไปด้วย SO_3 ร้อยละ 46.5 CaO ร้อยละ 32.6 และน้ำ ร้อยละ 20.9 เมื่อเกิดการย่อยสลายของสารอินทรีย์บนชั้นผิวหน้าดินโดยแบคทีเรียและรวมตัวกับน้ำที่เป็นกรดอ่อน แล้วไหลซึมไปสัมผัสกับชั้นหินปูนหรือบริเวณที่มีแคลเซียมคาร์บอเนตและแมกนีเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบเกิดการละลาย ทำให้น้ำมีปริมาณ (Ca^{2+}) และ (Mg^{2+}) มากขึ้น ส่งผลให้ความกระด้างในน้ำเพิ่มขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามทางโครงการได้มีการติดตามและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำใต้ดินอย่างเคร่งครัด แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3-6 และรูปที่ 3-8 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 14 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 15

ตารางที่ 3-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		บ่อบาดาลโรงเรียนประชาอุปถัมภ์	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	7.4	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Dissolved Solids	mg/L	868	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	390	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	148.4	ไม่เกิน 200	250

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

รูปที่ 3-8 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2569

