

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการสำหรับโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จำนวน 3 แปลง ได้แก่ ประทานบัตรเลขที่ 29956/15509, 29957/15517 และ 29958/15518 ของบริษัท พี.ที.เอ.คอนสตรัคชั่น จำกัด ครั้งที่ 1/2565 ประจำเดือนมีนาคม 2565 ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

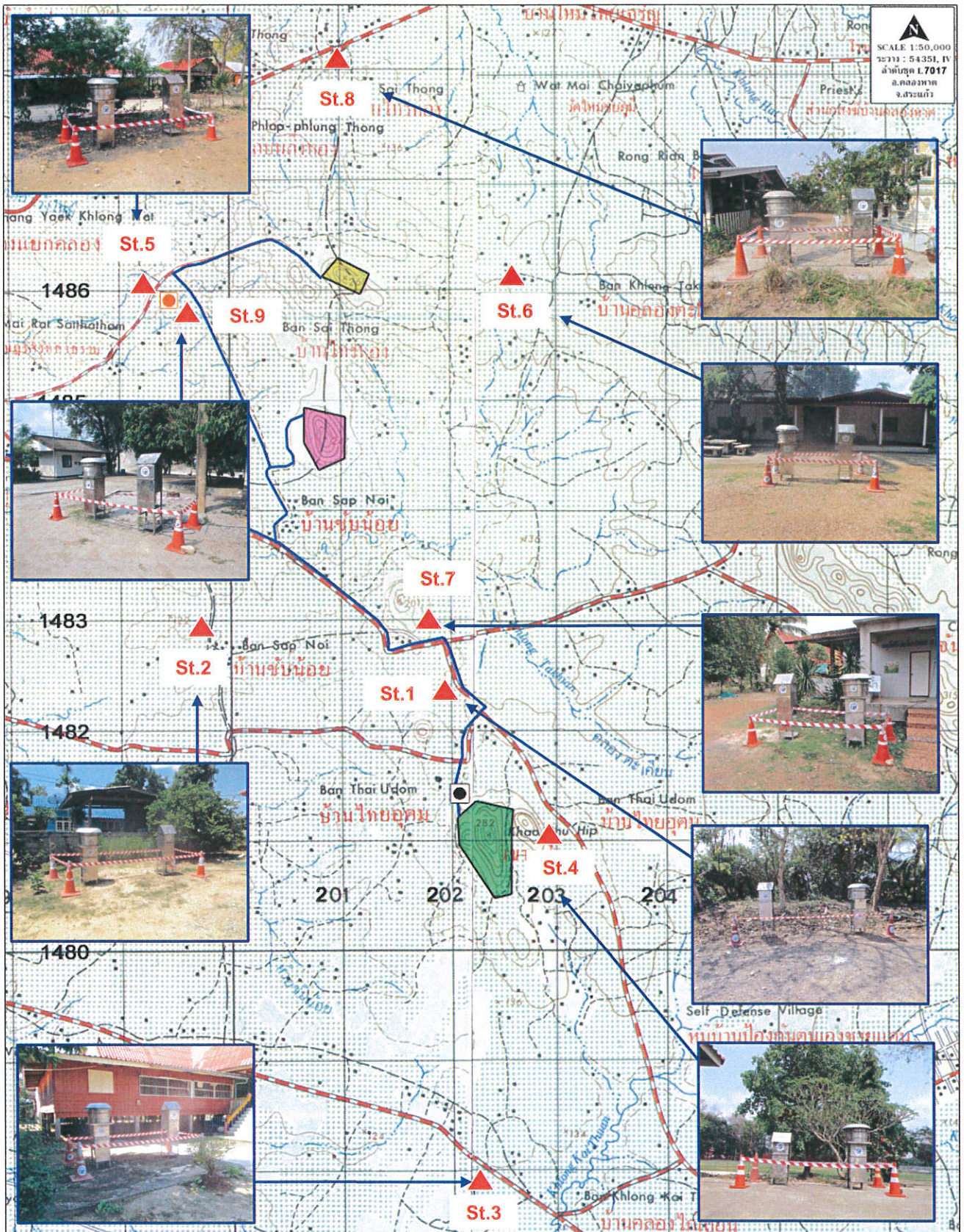
3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่องโดยมีจุดที่ทำการติดตามตรวจวัดปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7017 ระวางที่ 5435 I และ 5435 IV จำนวน 9 สถานี (รูปที่ 3-1) ดังนี้

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. บริเวณบ้านเขาภูหีบ | 6. บริเวณบ้านหนองตะเคียน |
| 2. บริเวณบ้านไทยอุดม | 7. บริเวณบ้านซับน้อย |
| 3. บริเวณวัดพรหมนิมิต | 8. บริเวณบ้านไทรทอง |
| 4. บริเวณวัดถ้ำเขาภูหีบ | 9. บริเวณโรงไม้หินของโครงการ |
| 5. บริเวณบ้านวังใหม่ | |

3.1.2 ผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ ในระหว่างวันที่ 3-5 มีนาคม 2565 ได้แสดงผลการตรวจวัดไว้ในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ไว้ในภาคผนวกที่ 3



▲ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

St.1 บริเวณบ้านเขาภูทึบ

St.2 บริเวณบ้านไทยอุดม

St.3 บริเวณวัดพรหมนิมิต

St.4 บริเวณวัดถ้ำเขาภูทึบ

St.5 บริเวณบ้านวังใหม่

St.6 บริเวณบ้านหนองตะเคียน

St.7 บริเวณบ้านซับน้อย (วัดถ้ำไทรทอง)

St.8 บริเวณบ้านไทรทอง

St.9 บริเวณโรงไม้หินของโครงการ

■ พื้นที่โครงการ (ประตวนบัตรที่ 29956/15509)

■ พื้นที่โครงการ (ประตวนบัตรที่ 29957/15517)

■ พื้นที่โครงการ (ประตวนบัตรที่ 29958/15518)

● ● พื้นที่โรงไม้หินของโครงการ

— เส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการ

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2565

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
		TSP	PM-10
1. บริเวณบ้านเขาภูทาบ	4-5/03/65	0.068	0.022
2. บริเวณบ้านไทยอุดม	4-5/03/65	0.107	0.048
3. บริเวณวัดพรหมนิมิต	2-3/03/65	0.021	0.015
4. บริเวณวัดถ้ำเขาภูทาบ	3-4/03/65	0.052	0.024
5. บริเวณบ้านวังใหม่	4-5/03/65	0.030	0.012
6. บริเวณบ้านชันน้อย	3-4/03/65	0.036	0.016
7. บริเวณบ้านไทรทอง	2-3/03/65	0.038	0.022
8. บริเวณบ้านหนองตะเคียน	2-3/03/65	0.059	0.023
9. บริเวณโรงไม้หินของโครงการ	3-4/03/65	0.121	0.035
มาตรฐาน		0.330	0.120

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

1. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ และบริเวณโรงไม้หินของโครงการ (โรงไม้หินบริษัท พี.ที.เอ. คอนสตรัคชั่น จำกัด) รวมจำนวน 9 สถานี พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศทั้งหมด มีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวกที่ 4)

2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ และบริเวณโรงไม้หินของโครงการ (โรงไม้หินบริษัท พี.ที.เอ. คอนสตรัคชั่น จำกัด) รวมจำนวน 9 สถานี พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศทั้งหมด มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวกที่ 4)

อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยควรจะต้องปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. โรงโม่หินจะต้องจัดทำเป็นระบบปิด คือ สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และมีหลังคาปิดด้านบน
2. ติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำให้ครอบคลุมทุกบริเวณที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องฉีดสเปรย์น้ำให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกจุด
3. เส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังภายในพื้นที่ประทานบัตร จะต้องรดน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้าและบ่าย โดยจะต้องฉีดพรมน้ำให้ทั่วถึงทุกจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
4. พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่บริเวณโรงโม่หิน ควรจะต้องสวมหน้ากากกันฝุ่นละออง หรืออย่างน้อยจะต้องมีผ้าปิดจมูกให้มิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองไม่ให้เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจมากเกินไป
5. เส้นทางขนส่งแร่ที่ผ่านบริเวณชุมชนจะต้องมีการรดน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเช้าและบ่าย โดยจะต้องรดน้ำให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ที่เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย
6. ทางโครงการจะต้องควบคุมให้รถบรรทุกแร่ใช้ผ้าใบปิดคลุมแร่อย่างมิดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตกหล่นบนถนน และเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่
7. กำชับพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และจะต้องควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่ควรเกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

3.1.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

1. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงโม่หินของโครงการ(โรงโม่หิน1) และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการอีก 8 สถานี ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) พบว่าทุกสถานีมีค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) จะเป็นได้ว่า ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศจะผันแปรไปตามภูมิอากาศซึ่งมีฝุ่นละอองค่อนข้างสูงในช่วงฤดูแล้ง แต่อย่างไรก็ตาม ทางโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด เช่น เพิ่มจำนวนครั้งการฉีดในการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ในฤดูแล้ง บำรุงรักษาและดูแลระบบสเปรย์น้ำของโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันและควบคุมผลกระทบ ดังกล่าวให้อยู่ในระดับต่ำ

2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

เนื่องจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา ไม่มีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (มาตรการในEIA) โดยมีการตรวจวัดตามมาตรการหลังจากได้รับอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตร (เริ่มตรวจวัดตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2558) ซึ่งผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน 24 ชั่วโมง บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (โรงโม่หิน1) และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการอีก 8 สถานี ปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) พบว่า ทุกสถานีมีค่าเฉลี่ยฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน10 ไมครอน ในเวลา24 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2)

**ตารางที่ 3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการ
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน**

วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
มี.ค. 2560	0.058	0.037	0.035	0.056	0.062	0.050	0.072	0.040	0.168
ต.ค. 2560	0.043	0.031	0.047	0.034	0.054	0.045	0.059	0.035	0.126
มี.ค. 2561	0.049	0.028	0.030	0.044	0.035	0.071	0.052	0.049	0.196
ก.ย. 2561	0.041	0.038	0.028	0.047	0.057	0.048	0.031	0.056	0.149
มี.ค. 2562	0.058	0.031	0.050	0.035	0.025	0.067	0.046	0.054	0.120
ก.ย. 2562	0.028	0.040	0.035	0.048	0.031	0.052	0.047	0.065	0.114
ก.พ. 2563	0.084	0.077	0.048	0.059	0.065	0.079	0.050	0.080	0.169
ก.ย. 2563	0.025	0.044	0.028	0.025	0.041	0.027	0.032	0.023	0.058
ก.พ. 2564	0.055	0.039	0.033	0.048	0.057	0.060	0.072	0.040	0.115
ก.ย. 2564	0.038	0.056	0.036	0.026	0.033	0.035	0.047	0.037	0.055
มี.ค. 2565	0.068	0.107	0.021	0.052	0.030	0.036	0.038	0.059	0.121
มาตรฐาน	0.330								

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : St.1 = บริเวณบ้านเขาภูหีบ St.6 = บริเวณบ้านซับน้อย
 St.2 = บริเวณบ้านไทยอุดม St.7 = บริเวณบ้านไทรทอง
 St.3 = บริเวณวัดพรหมนิมิต St.8 = บริเวณบ้านหนองตะเคียน
 St.4 = บริเวณวัดถ้ำเขาภูหีบ St.9 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
 St.5 = บริเวณบ้านวังใหม่

**ตารางที่ 3-2 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการ
ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน**

วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
มี.ค. 2560	0.027	0.017	0.017	0.029	0.028	0.024	0.035	0.020	0.071
ต.ค. 2560	0.020	0.015	0.022	0.016	0.025	0.021	0.028	0.017	0.058
มี.ค. 2561	0.023	0.012	0.014	0.020	0.015	0.034	0.024	0.025	0.081
ก.ย. 2561	0.019	0.017	0.013	0.021	0.026	0.023	0.015	0.025	0.071
มี.ค. 2562	0.028	0.015	0.023	0.017	0.012	0.032	0.022	0.026	0.057
ก.ย. 2562	0.013	0.019	0.017	0.023	0.015	0.025	0.021	0.029	0.053
ก.พ. 2563	0.041	0.038	0.021	0.028	0.031	0.036	0.024	0.039	0.085
ก.ย. 2563	0.013	0.020	0.016	0.012	0.023	0.015	0.018	0.011	0.030
ก.พ. 2564	0.025	0.018	0.016	0.023	0.028	0.034	0.036	0.018	0.054
ก.ย. 2564	0.019	0.029	0.018	0.012	0.016	0.015	0.020	0.017	0.029
มี.ค. 2565	0.022	0.048	0.015	0.024	0.012	0.016	0.022	0.023	0.035
มาตรฐาน	0.120								

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : St.1 = บริเวณบ้านเขาภูหีบ St.6 = บริเวณบ้านชันน้อย
 St.2 = บริเวณบ้านไทยอุดม St.7 = บริเวณบ้านไทรทอง
 St.3 = บริเวณวัดพรหมนิมิต St.8 = บริเวณบ้านหนองตะเคียน
 St.4 = บริเวณวัดถ้ำเขาภูหีบ St.9 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
 St.5 = บริเวณบ้านวังใหม่

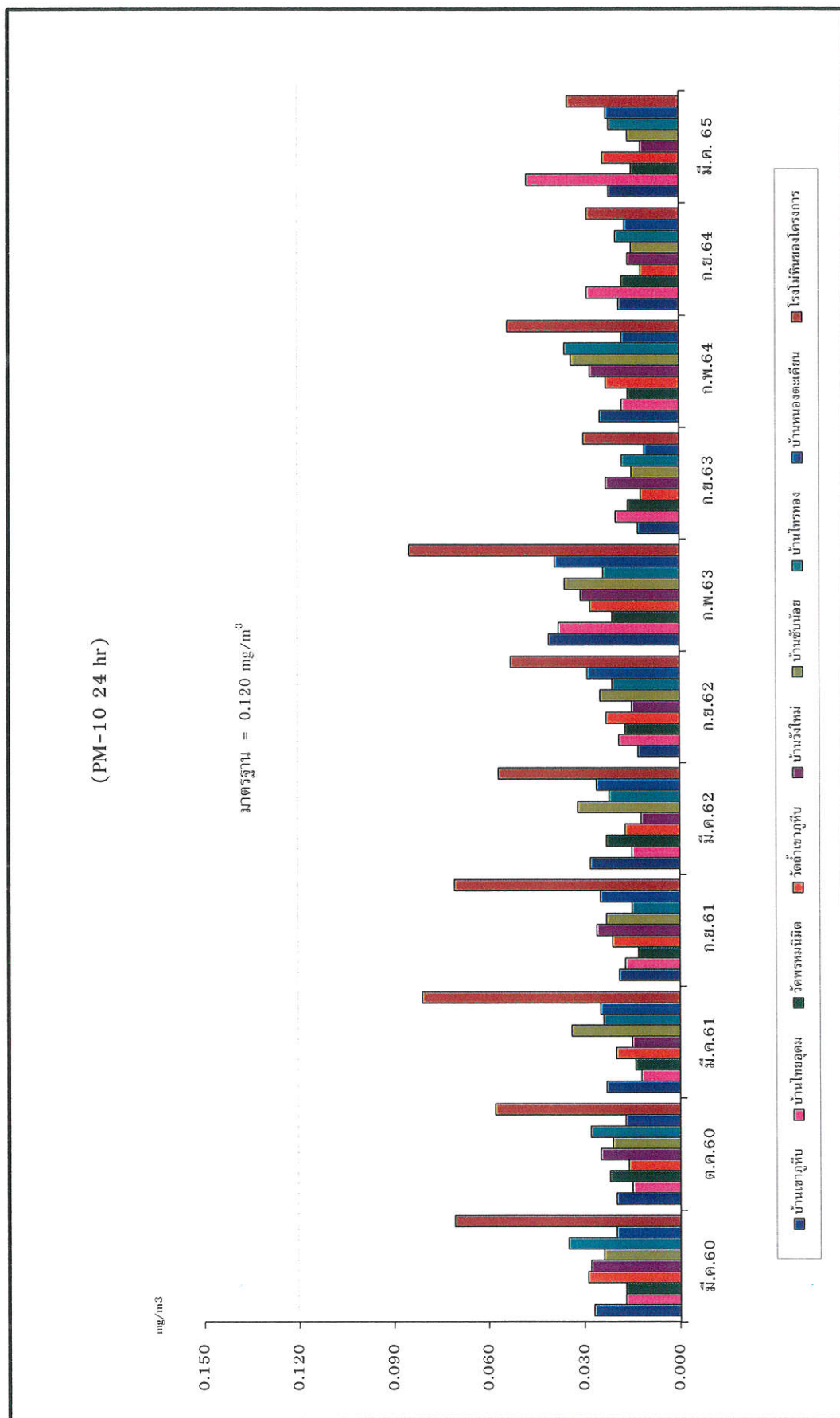
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

3.2.1 การดำเนินการ

ทางบริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ โดยใช้เครื่องมือ RION Integrating Sound Level Meter ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จำนวน 8 สถานี (รูปที่ 3-3) คือ

1. บริเวณบ้านเขาภูหีบ
2. บริเวณบ้านไทยอุดม
3. บริเวณวัดพรหมนิมิต
4. บริเวณวัดถ้ำเขาภูหีบ
5. บริเวณบ้านวังใหม่
6. บริเวณบ้านชันน้อย
7. บริเวณบ้านไทรทอง
8. บริเวณบ้านหนองตะเคียน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

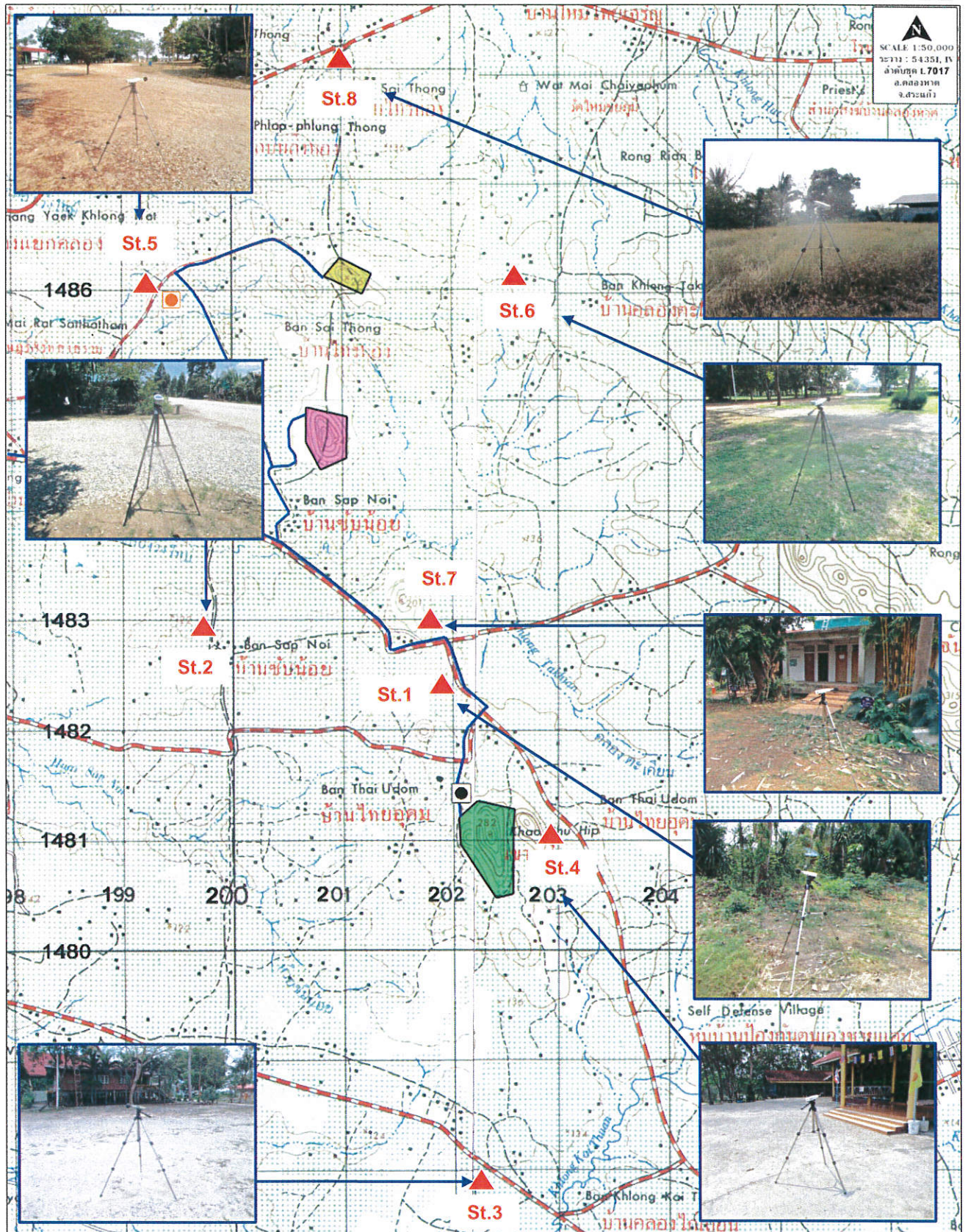
จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง ในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้ง 8 สถานี ระหว่างวันที่ 3-5 มีนาคม 2565 ได้แสดงผลการตรวจวัดไว้ในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ไว้ใน ภาคผนวกที่ 3

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเดือนมีนาคม 2565

สถานที่ที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]
1. บริเวณบ้านเขาภูทาบ	4-5/03/65	55.0
2. บริเวณบ้านไทยอุดม	4-5/03/65	59.1
3. บริเวณวัดพรหมนิมิต	2-3/03/65	57.7
4. บริเวณวัดถ้ำเขาภูทาบ	3-4/03/65	55.6
5. บริเวณบ้านวังใหม่	4-5/03/65	53.3
6. บริเวณบ้านชันน้อย	3-4/03/65	49.6
7. บริเวณบ้านไทรทอง	2-3/03/65	56.5
8. บริเวณบ้านหนองตะเคียน	2-3/03/65	56.5
มาตรฐาน		70.0

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-3 แสดงจุดตรวจวัดระดับเสี่ยง

3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง ในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้ง 8 สถานี พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 4) ที่กำหนดให้มีค่าระดับเสียงโดยทั่วไป ต้องไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) จึงอาจกล่าวได้ว่า การดำเนินการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน มิได้ส่งผลกระทบต่อด้านเสียงที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนความเป็นอยู่ของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด

3.2.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ทำการตรวจวัดในรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) จากการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 8 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันในการตรวจวัดทุกครั้ง (ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4) พบว่า ค่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ทุกครั้ง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 4)

ตารางที่ 3-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]							
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8
มี.ค. 2560	53.8	56.5	56.3	55.4	56	56.4	55.4	52.6
ต.ค. 2560	60.0	56.3	56.8	62.2	54.9	53.1	62.1	58.8
มี.ค. 2561	44.7	54.7	48.9	52.6	48.4	57.6	57.5	55.0
ก.ย. 2561	55.0	53.8	56.5	55.4	56.3	55.2	59.3	52.0
มี.ค. 2562	56.7	58.0	56.0	53.7	56.6	55.9	55.6	56.3
ก.ย. 2562	57.5	57.6	60.3	57.1	59.1	50.8	52.1	54.8
ก.พ. 2563	58.6	53.9	58.2	57.1	57.2	54.5	56.1	55.4
ก.ย. 2563	56.9	54.3	54.8	52.8	54.9	55.4	56.2	53.7
ก.พ. 2564	55.0	56.5	55.8	54.5	53.5	58.5	61.9	54.6
ก.ย. 2564	53.0	53.9	54.5	55.7	53.9	53.3	50.5	53.3
มี.ค. 2565	55.0	59.1	57.7	55.6	53.3	49.6	56.5	56.5
มาตรฐาน	70.0							

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

หมายเหตุ : St.1 = บริเวณบ้านเขาภูทาบ St.6 = บริเวณบ้านซับน้อย
St.2 = บริเวณบ้านไทยอุดม St.7 = บริเวณบ้านไทรทอง
St.3 = บริเวณวัดพรหมนิมิต St.8 = บริเวณบ้านหนองตะเคียน
St.4 = บริเวณวัดถ้ำเขาภูทาบ
St.5 = บริเวณบ้านวังใหม่

3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3.1 การดำเนินการ

ทางบริษัทที่ปรึกษา ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ของบริษัท Instantel Inc. รุ่น Blast Mate II DS-477 โดยมีขีดความสามารถของเครื่องในการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือน (Vibration Wave) ได้ตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที และค่าความถี่ (Frequency) ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 140 เดซิเบล (แอล) โดยจะทำการตรวจวัดในขณะที่ทำการระเบิดแร่ของโครงการ ในพื้นที่ประทานบัตร จำนวน 3 แปลง คือ ประทานบัตรเลขที่ 29956/15509 ประทานบัตรเลขที่ 29957/15517 และ 29958/15518 โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการตามมาตรการที่กำหนด เฉพาะของประทานบัตรเลขที่ 29956/15509 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณวัดถ้ำเขาภูทาบ ของประทานบัตรเลขที่ 22958/15517 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณวัดบ้านพัฒนา และของประทานบัตรเลขที่ 22958/15518 อีก 4 สถานี คือ ชุมชนบ้านวังใหม่ บ้านหนองตะเคียน บ้านชันน้อย และบ้านไทรทอง (รูปที่ 3-5)

3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

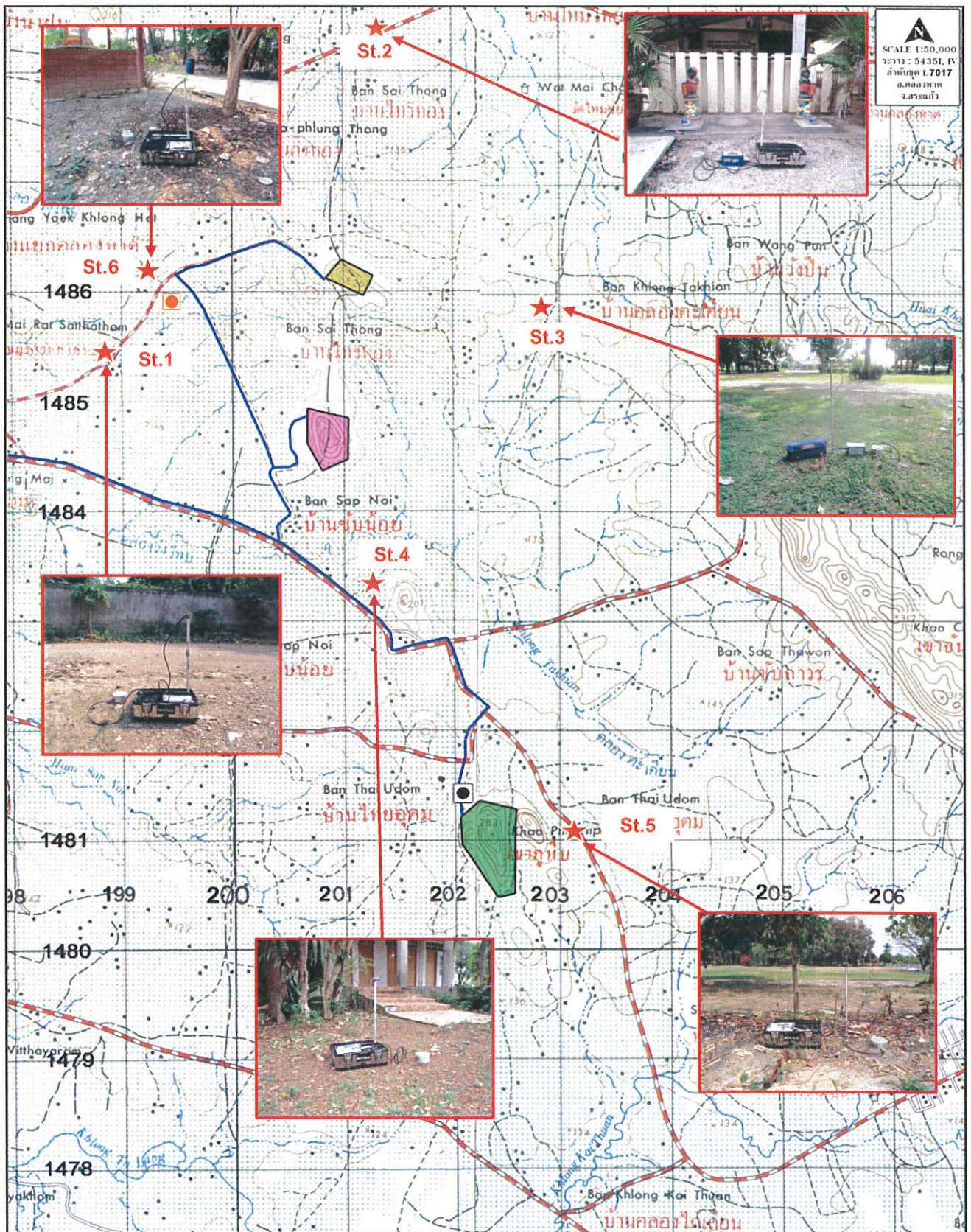
จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในปัจจุบันเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในเวลาประมาณ 16.45-17.00 น. ดำเนินการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ แนวทะแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) แนวยาว (Longitudinal) ดังแสดงในตารางที่ 3-5 และรายงานผลการตรวจวัดใน ภาคผนวกที่ 3

3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2565

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2565 ของประทานบัตรเลขที่ 29956/15509, 29958/15517, 29958/15518 ตรวจวัดทั้งหมด 6 สถานีดังกล่าว พบว่า เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) สามารถตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองได้ 1 สถานี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

บริเวณวัดถ้ำเขาภูทาบ จากผลการตรวจวัด พบว่า สามารถตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) มีค่าเท่ากับ 0.684 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) เท่ากับ 22 เฮิรตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) เท่ากับ 0.00462 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง (Peak Vector Sum) เท่ากับ 0.366 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 95.0 เดซิเบล (แอล)

ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุดที่ได้จากการตรวจวัดในแนวตั้ง (Vertical) ที่มีค่าเท่ากับ 22 เฮิร์ตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 22 เฮิร์ตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 27.6 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดแร่ในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 0.684 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.00462 มิลลิเมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ค่าที่ตรวจวัดได้ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินดังกล่าว ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีค่าเท่ากับ 95.0 เดซิเบล (แอล) นั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิด จากความดังของเสียง ปรากฏว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่า 130 เดซิเบล(แอล) ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัยที่กำหนดโดย สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (ภาคผนวกที่ 3)



- ★ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
- St.1 บริเวณบ้านวังใหม่
- St.2 บริเวณบ้านไทรทอง
- St.3 บริเวณบ้านหนองตะเคียน
- St.4 บริเวณบ้านชันน้อย (วัดลำไทรทอง)
- St.5 บริเวณวัดถ้ำเขาภูทิว
- St.6 บริเวณวัดบ้านพัฒนา

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 29956/15509)
- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 29957/15517)
- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 29958/15518)
- พื้นที่โรงโม่หินของโครงการ
- เส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการ

รูปที่ 3-5 แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในเดือนกันยายน 2564

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ทิศทางคลื่น		
		Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณวัดถ้ำเขาภูทับ	ความถี่ : Hz	18	22	20
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	0.344	0.684	0.423
	ค่าการขจัด : mm	0.00178	0.00462	0.00224
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	0.366		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	95.0		
2. บริเวณบ้านวังใหม่	ความถี่ : Hz	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
	ค่าการขจัด : mm	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		
3. บริเวณบ้านซับน้อย	ความถี่ : Hz	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
	ค่าการขจัด : mm	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		
4. บริเวณบ้านไทรทอง	ความถี่ : Hz	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
	ค่าการขจัด : mm	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	<0.254		
5. บริเวณบ้านหนองตะเคียน	ความถี่ : Hz	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
	ค่าการขจัด : mm	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	<0.254		
6. บริเวณวัดบ้านพัฒนา	ความถี่ : Hz	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	<0.254	<0.254	<0.254
	ค่าการขจัด : mm	-	-	-
	ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	-		
	แรงอัดอากาศ : dB (L)	-		

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/sec ขึ้นไป

3.3.4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) ตามเงื่อนไขที่ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด (ตารางที่ 3-6) ซึ่งจากผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่ไม่สามารถรับคลื่นความสั่นสะเทือนจากการระเบิดแร่ของโครงการได้ เนื่องจากการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือน (Vibration Wave) มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตร/วินาที จนเครื่องมือตรวจวัดไม่สามารถตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนได้

ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และค่าการขจัด (Peak Displacement) ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 4) และค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความตึงเครียด พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่า 130 เดซิเบล (แอล) ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัยที่สำนักงานการเหมืองแร่ของสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ (ภาคผนวกที่ 4) ประกอบกับในการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะกำหนดเวลาที่แน่นอนและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน			
			ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)
บริเวณวัดถ้ำเขาภูทับ	มีนาคม 2562	Transverse	22	0.318	0.0134	
		Vertical	47	0.542	0.0489	2.32
		Longitudinal	50	0.874	0.0776	
	กันยายน 2562	Transverse	7	0.114	0.00515	
		Vertical	10	0.153	0.00674	0.375
		Longitudinal	12	0.248	0.00688	
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	6	0.136	0.00443	
		Vertical	4	0.177	0.00458	0.221
		Longitudinal	10	0.263	0.00790	
	กันยายน 2563	Transverse	10	0.224	0.00662	
		Vertical	6	0.187	0.00572	0.355
		Longitudinal	12	0.258	0.00841	
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	8	0.162	0.00445	
		Vertical	6	0.184	0.00560	0.123
		Longitudinal	8	0.112	0.00464	
	กันยายน 2563	Transverse	6	0.345	0.00056	
		Vertical	12	0.558	0.00138	0.421
		Longitudinal	8	0.431	0.00078	
	มีนาคม 2565	Transverse	18	0.344	0.00178	
		Vertical	22	0.684	0.00462	0.366
		Longitudinal	20	0.423	0.00224	
		Transverse				
		Vertical				100.1
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				100.4
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				100.1
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				101.1
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				92.1
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				91.4
		Longitudinal				
		Transverse				
		Vertical				95.0
		Longitudinal				

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
บริเวณบ้านวังใหม่	มีนาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Air Pressure dB(L)
บริเวณบ้านชั้นน้อย	มีนาคม 2562	Transverse	10	0.422	0.00245	102.4
		Vertical	12	0.589	0.00621	
		Longitudinal	10	0.387	0.00187	
	กันยายน 2562	Transverse	6	0.122	0.00092	100.4
		Vertical	8	0.256	0.00146	
		Longitudinal	6	0.145	0.00096	
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	12	0.242	0.00125	100.1
		Vertical	20	0.545	0.00283	
		Longitudinal	10	0.254	0.00142	
	กันยายน 2563	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	
		Longitudinal	-	<0.254	-	
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	
		Longitudinal	-	<0.254	-	
	กันยายน 2564	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	
		Longitudinal	-	<0.254	-	
	มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	
		Longitudinal	-	<0.254	-	

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน			
			ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)
บริเวณบ้านไทรทอง	มีนาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	กันยายน 2563	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	กันยายน 2564	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
	มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
		Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-
		Transverse	-	<0.254	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
บริเวณบ้านหนองตะเคียน	มีนาคม 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	กันยายน 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
มีนาคม 2565	Transverse	-	<0.254	-	-	-	
	Vertical	-	<0.254	-	-	-	
	Longitudinal	-	<0.254	-	-	-	

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
			****	****	****	****	****
บริเวณวัดบ้านพัฒนา	มีนาคม 2561	Transverse Vertical Longitudinal	****	****	****	****	****
	กันยายน 2562	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254	-	-	-
	กันยายน 2563	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254	-	-	-
	กุมภาพันธ์ 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254	-	-	-
	กันยายน 2564	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254	-	-	-
	มีนาคม 2565	Transverse Vertical Longitudinal	-	<0.254 <0.254 <0.254	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/sec ขึ้นไป

: ** ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจาก อยู่ในช่วงการขออนุญาตการใช้วัตถุระเบิด

: *** ไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีปริมาณแร่ที่เพียงพอ

: **** ไม่มีการระเบิดเนื่องจากหยุดทำเหมืองชั่วคราว

3.4 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.4.1 การดำเนินการ

ทางบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากทางน้ำธรรมชาติ และน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจำนวน 5 สถานี (รูปที่ 3-6) ดังนี้

น้ำผิวดิน

1. ห้วยชันน้อย
2. คลองตะเคียน
3. คลองวังใหม่
4. คลองตาสาท

น้ำใต้ดิน

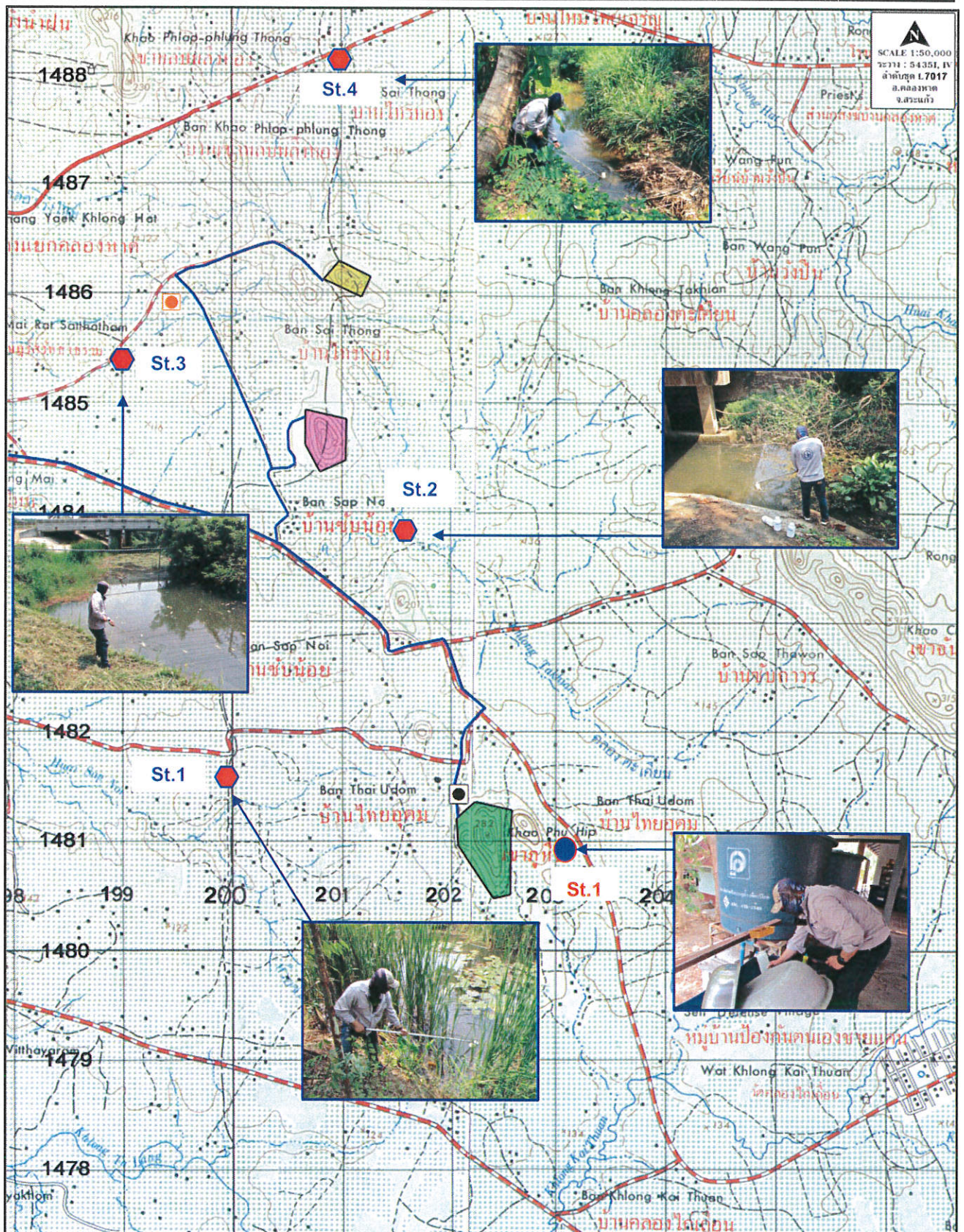
1. น้ำบาดาลบ้านเขาภูหีบ

จากนั้นนำมาทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำยังห้องปฏิบัติการของบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ตามวิธีมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21st edition, 2005) โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำและวิธีการวิเคราะห์ รวมทั้งดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ในครั้งนี้แสดงไว้ใน ตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์

ดัชนีการตรวจวัด	การเก็บตัวอย่าง	การรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
pH	จ้วงตัก	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ -B)
Turbidity	จ้วงตัก	แช่เย็น	Nephelometric Method (2130-B)
Total Suspended Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02)
Total Dissolved Solids	จ้วงตัก	แช่เย็น	Total Dissolved Solids Dried at 140±2 °C (In-House Method SPS T03)
Total Hardness	จ้วงตัก	แช่เย็น	EDTA Titrimetric Method (2340-C)
Total Iron	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	Inductively Coupled Plasma (ICP) Method

หมายเหตุ : การเก็บตัวอย่าง การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ และวิธีการวิเคราะห์ ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21st Edition, 2005.



จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

St.1 ห้วยชันน้อย

St.2 คลองตะเคียน

St.3 คลองวังใหม่

St.4 คลองตาสา

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

St. 1 น้ำบาดาลบ้านเขาภูทับ

พื้นที่โครงการ (ประทุนบัตรที่ 29956/15509)

พื้นที่โครงการ (ประทุนบัตรที่ 29957/15517)

พื้นที่โครงการ (ประทุนบัตรที่ 29958/15518)

พื้นที่โรงโม่หินของโครงการ

เส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการ

รูปที่ 3-6 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจากทางน้ำธรรมชาติ และน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มาทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565 มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากทางน้ำทั้ง 5 สถานี แสดงไว้ในตารางที่ 3-8 และรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงไว้ใน ภาคผนวกที่ 3

3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ น้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้ง 4 สถานี ดังกล่าวพบว่า คุณภาพน้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวกที่ 4) สำหรับค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย (Total Dissolved Solids) ซัลเฟต (Sulfate) ความกระด้าง (Total Hardness) และปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้ โดยน้ำจากทางน้ำธรรมชาติทั้ง 4 สถานี จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน รวมทั้งสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตร ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า ทางน้ำธรรมชาติดังกล่าว ราษฎรในพื้นที่นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมเท่านั้น

น้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้บริเวณบ้านเขาภูทาบ พบว่า ดัชนีที่วิเคราะห์โดยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 (ภาคผนวกที่ 4) อย่างไรก็ตาม ราษฎรในชุมชนดังกล่าว ใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคเพียงอย่างเดียว

3.4.4 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565) จากการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 5 สถานี ดังกล่าว (ตารางที่ 3-8 ถึง 3-13 และรูปที่ 3-8) พบว่า ในทุกสถานที่ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวกที่ 4) โดยจัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน รวมทั้งสามารถนำไปใช้เพื่อการเกษตรได้

ตารางที่ 3-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเดือนมีนาคม 2565

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์		คุณภาพน้ำผิวดิน				ค่ามาตรฐาน
		ห้วยชันน้อย	คลองตะเคียน	คลองวังใหม่	คลองตาสาท	
วันที่เก็บตัวอย่าง		4/03/65	4/03/65	4/03/65	4/03/65	
pH		7.60	7.66	7.84	7.82	5.0-9.0
Turbidity	NTU	2.2	2.7	2.3	3.2	-
Total Suspended Solids	mg/L	3.2	2.4	5.0	5.4	-
Total Dissolved Solids	mg/L	426	386	298	304	-
Sulfate	mg/L	12	26	24	15	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	288	3.1	226	311	-
Total Iron	mg/L	0.17	0.10	0.15	0.27	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภท 3)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์		คุณภาพน้ำใต้ดิน		ค่ามาตรฐาน	
		น้ำบาดาลบ้านเขาภูทาบ			
วันที่เก็บตัวอย่าง		4/03/65		เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH		7.74		7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	0.24		5	20
Total Suspended Solids	mg/L	< 2.0		-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	296		ไม่เกิน 600	1,200
Sulfate	mg/L	22		ไม่เกิน 200	250
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	268		ไม่เกิน 300	500
Total Iron	mg/L	0.05		ไม่เกิน 0.5	1.0

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

ตารางที่ 3-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยซับน้อย

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)
มี.ค.60	7.53	5.4	7.8	298	15	210	0.38
ต.ค.60	7.94	1.4	5.0	332	13	239	0.34
มี.ค.61	7.61	7.4	5.0	271	20	270	0.08
ก.ย.61	7.62	1.0	3.5	306	16	255	0.35
มี.ค.62	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.62	7.54	4.6	5.0	282	7	188	0.21
ก.พ.63	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.63	7.19	4.2	4.2	260	13	213	0.27
ก.พ.64	7.03	10	15.5	438	30	382	0.85
ก.ย.64	7.50	12	21.0	310	11	231	0.41
มี.ค.65	7.60	2.2	3.2	426	12	288	0.17
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : * น้ำแห้ง

ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองตะเคียน

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)
มี.ค. 60	7.58	3.8	4.0	438	30	300	0.18
ต.ค. 60	7.79	1.9	23.8	276	16	185	0.99
มี.ค. 61	7.72	3.3	2.5	344	24	279	0.06
ก.ย. 61	7.74	0.87	6.5	314	21	256	0.24
มี.ค. 62	7.41	0.99	2.0	382	27	266	0.06
ก.ย. 62	7.53	2.5	4.0	240	22	191	0.30
ก.พ. 63	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย. 63	7.25	9.1	7.2	278	20	221	0.37
ก.พ. 64	7.07	13	20.5	312	13	245	0.30
ก.ย. 64	7.64	15	24.0	268	18	204	0.61
มี.ค. 65	7.66	2.7	2.4	386	26	301	0.10
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : * น้ำแห้ง

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองวังใหม่

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)
มี.ค.60	7.26	6.1	8.0	320	23	203	0.23
ต.ค.60	7.91	2.4	16.0	246	17	175	0.92
มี.ค.61	7.25	3.0	2.3	253	20	219	0.04
ก.ย.61	7.97	1.0	9.5	330	22	249	0.40
มี.ค.62	7.68	0.81	45.1	324	8	219	1.4
ก.ย.62	7.66	5.8	8.8	284	25	191	0.66
ก.พ.63	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.63	7.24	14	20.6	306	25	226	0.63
ก.พ.64	7.09	11	14.8	282	32	231	0.29
ก.ย.64	7.79	11	22.0	312	22	233	0.82
มี.ค.65	7.84	2.3	5.0	298	24	226	0.15
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : * น้ำแห้ง

ตารางที่ 3-12 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำคลองตาสาท

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)
มี.ค.60	7.27	7.3	8.0	380	23	254	0.3
ต.ค.60	7.85	1.1	15.3	218	18	252	0.44
มี.ค.61	7.70	3.6	2.7	414	18	251	0.13
ก.ย.61	7.91	1.5	20.3	336	21	260	0.70
มี.ค.62	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.62	7.70	11	16.8	360	34	271	0.60
ก.พ.63	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.63	7.38	2.2	3.0	416	28	334	0.18
ก.พ.64	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.64	7.75	10	10.8	494	17	296	0.38
มี.ค.65	7.82	3.2	5.4	340	15	311	0.27
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

ที่มา : * น้ำแห้ง

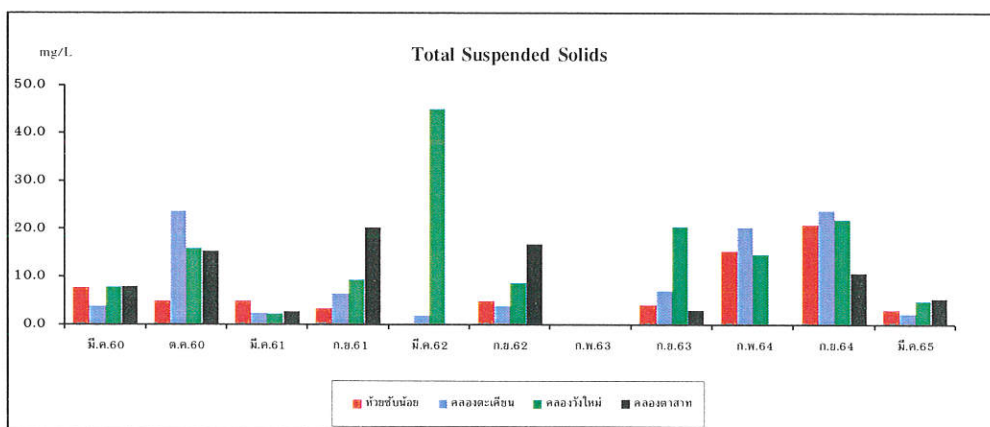
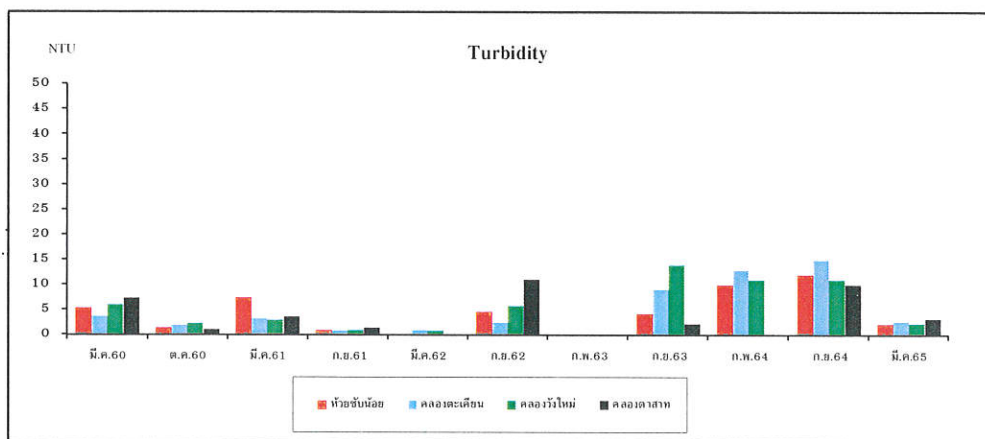
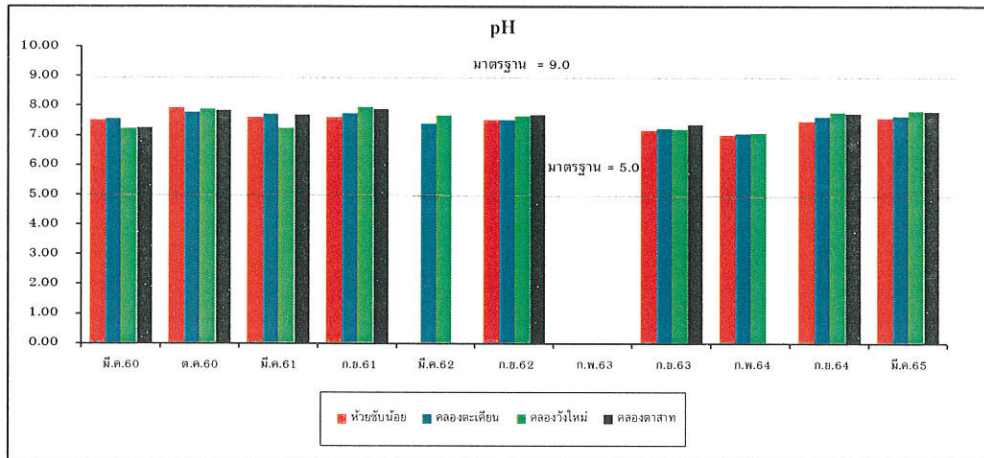
ตารางที่ 3-13 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านเขาภูหีบ

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์						
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	Total Iron (mg/L)
มี.ค.60	7.1	2	<2.0	694	66	453	0.07
ต.ค.60	7.25	1.3	<2.0	456	29	306	0.17
มี.ค.61	7.78	0.9	<2.0	404	37	244	<0.03
ก.ย.61	7.29	0.21	<2.0	422	30	327	0.09
มี.ค.62	7.80	0.44	<2.0	308	33	197	0.05
ก.ย.62	7.69	0.41	<2.0	356	36	245	0.07
ก.พ.63	*	*	*	*	*	*	*
ก.ย.63	7.67	2.4	<2.0	200	14	156	0.05
ก.พ.64	7.20	0.03	<2.0	242	8	160	0.09
ก.ย.64	7.18	1.0	<2.0	528	27	296	0.08
มี.ค.65	7.74	0.24	<2.0	296	22	268	0.05
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	5	-	≧600	≧200	≧300	≧0.5
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	20	-	1,200	250	500	1.0

ที่มา : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2565

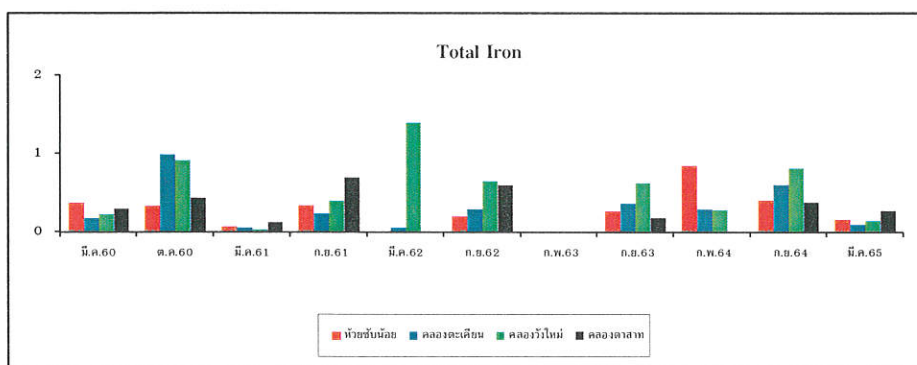
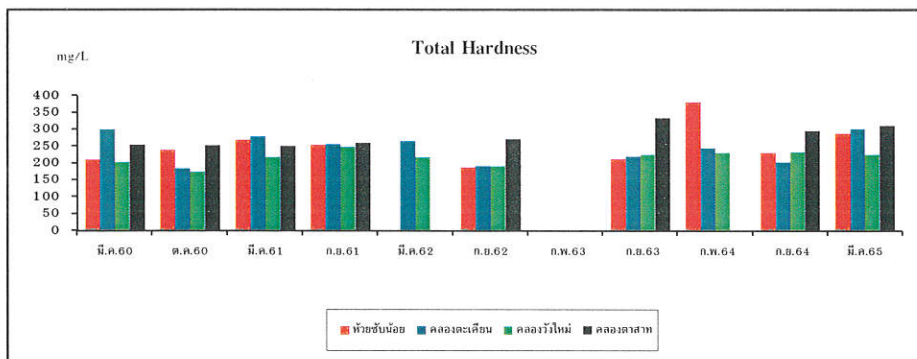
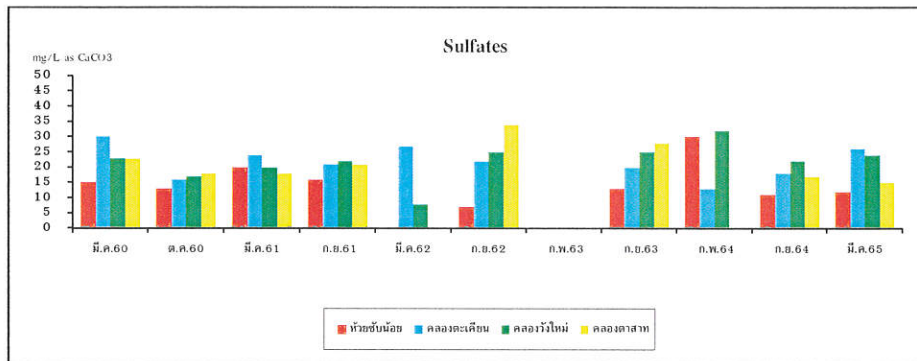
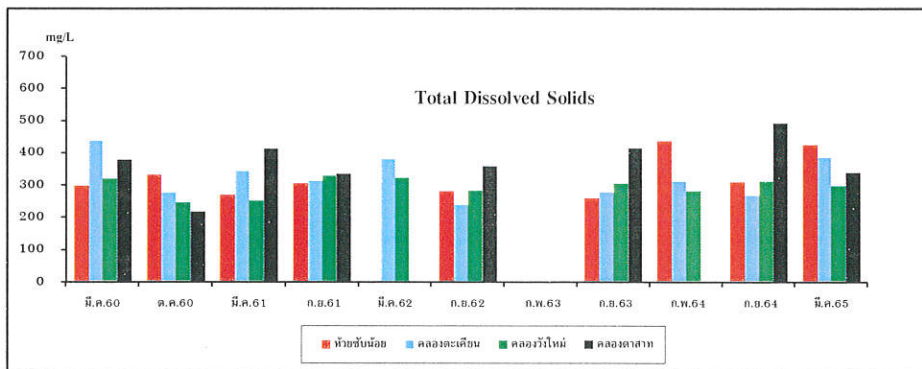
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : * น้ำแห้ง



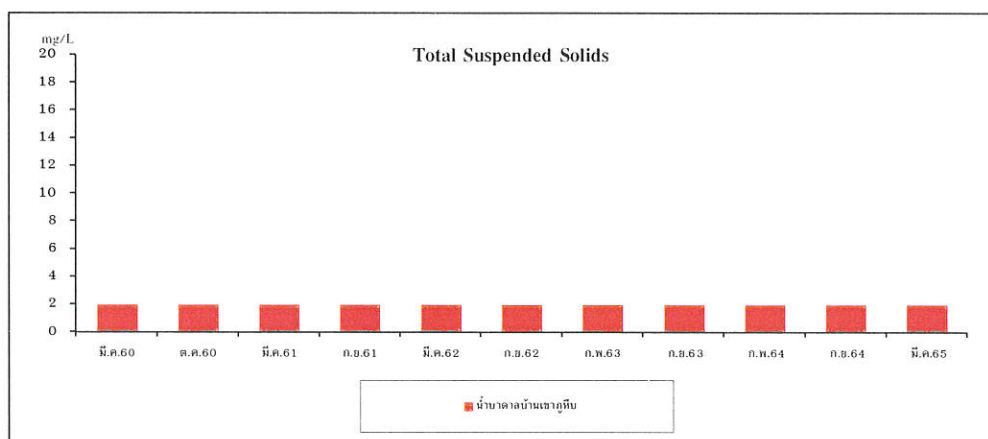
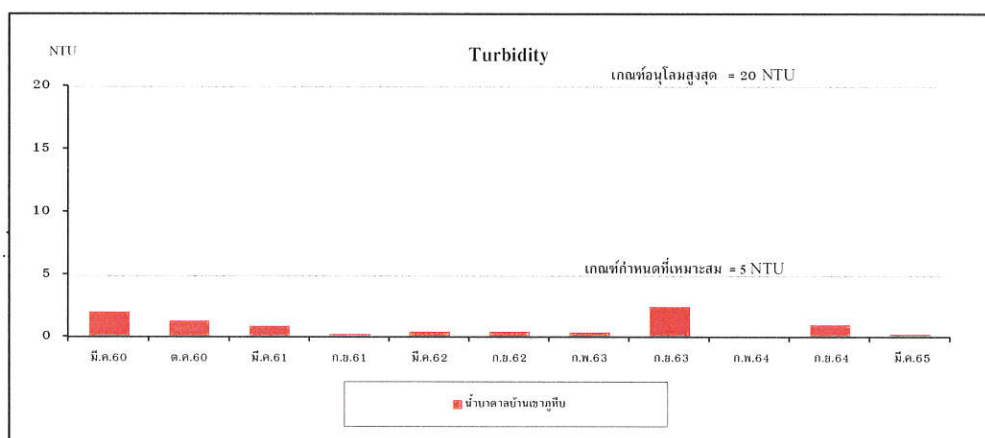
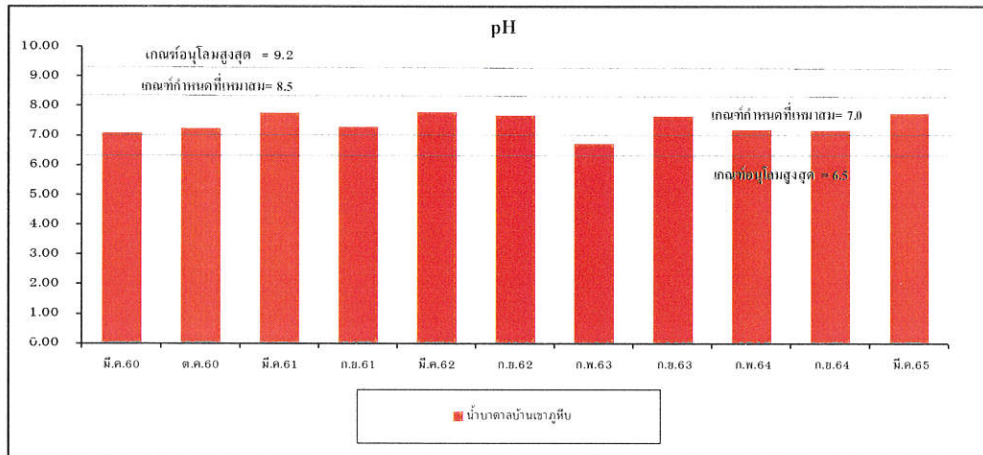
หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537

รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



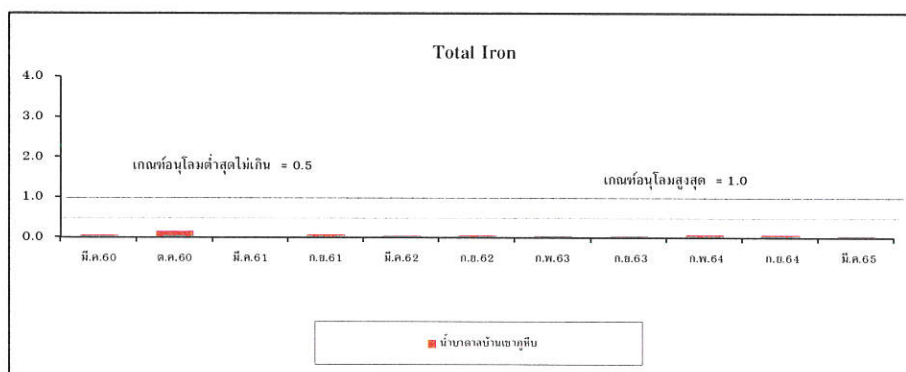
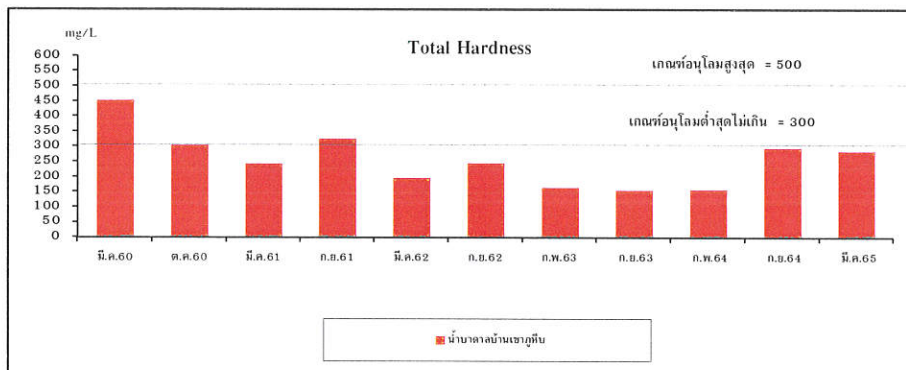
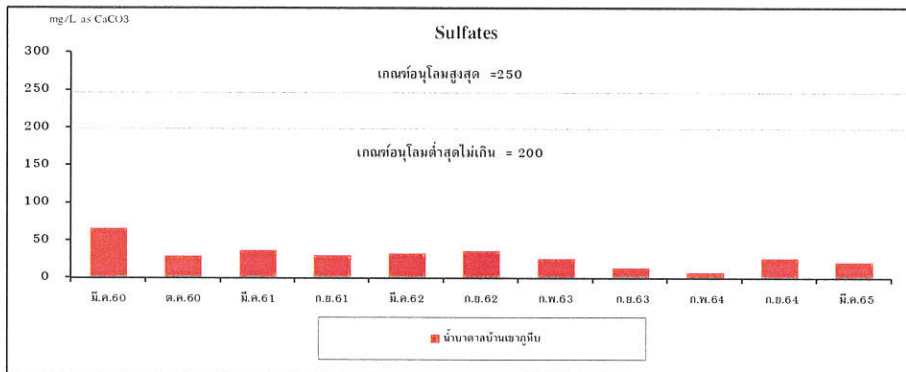
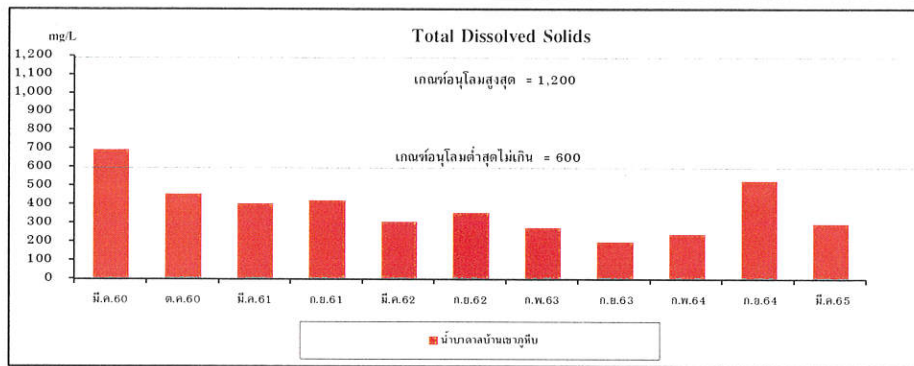
หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537

รูปที่ 3-7 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



ค่ามาตรฐาน ประกาศกฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
 ด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านเขาภูทับ



คำมาตรฐาน : ประกาศกฎกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

รูปที่ 3-8 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านเขาภูหิน

3.5 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศระดับเสี่ยง แรงสั่นสะเทือน และตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ กันยายน-พฤศจิกายน 2565 พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป