

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่หินอ่อน ของ บริษัท เหมืองหินอ่อนเขาโทน ประทานบัตรที่ 30835/16279 จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5603 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2558 (ภาคผนวก ข) กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำใต้ดิน มีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในรายงานประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 ดังนี้

3.1 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

3.1.1 การดำเนินการ

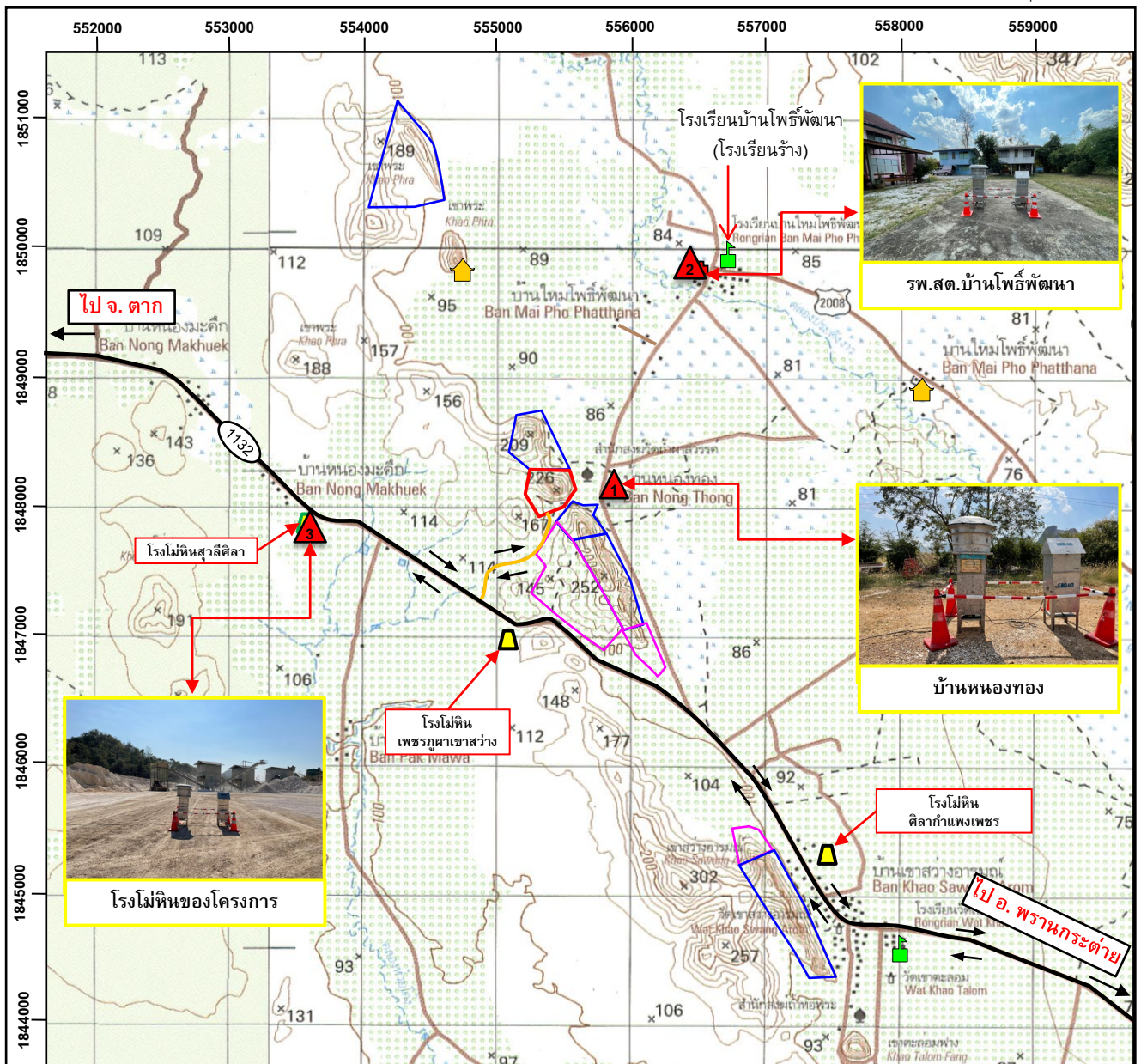
ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ตามกำหนดมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ ที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2565 ดัชนีที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates: TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่กำหนด จำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 3-1)

1. บ้านหนองทอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 250 เมตร
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์พัฒนา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร
3. โรงโม่หินของโครงการ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.7 กิโลเมตร

3.1.2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates: TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ก)

1. บ้านหนองทอง พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4942 III (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :

- | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|--|-----------------------|
| | ประทานบัตรที่ 30835/16279 (พื้นที่โครงการ) | | ถนนลาดยาง | | จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ |
| | ประทานบัตรข้างเคียง | | ถนนลูกรัง | | บ้านหนองทอง |
| | คำขอประทานบัตรข้างเคียง | | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ | | รพ.สต.บ้านโพธิ์พัฒนา |
| | โรงโม่หินของโครงการ | | วัด, สำนักสงฆ์ | | โรงโม่หินของโครงการ |
| | โรงโม่หินข้างเคียง | | โรงเรียน | | |
| | | | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล | | |



0 0.5 1.0 2.0 กม.

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์พัฒนา พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.021 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.015 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

3. โรงโม่หินของโครงการ พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เท่ากับ 0.073 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.024 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั้ง 3 สถานี เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

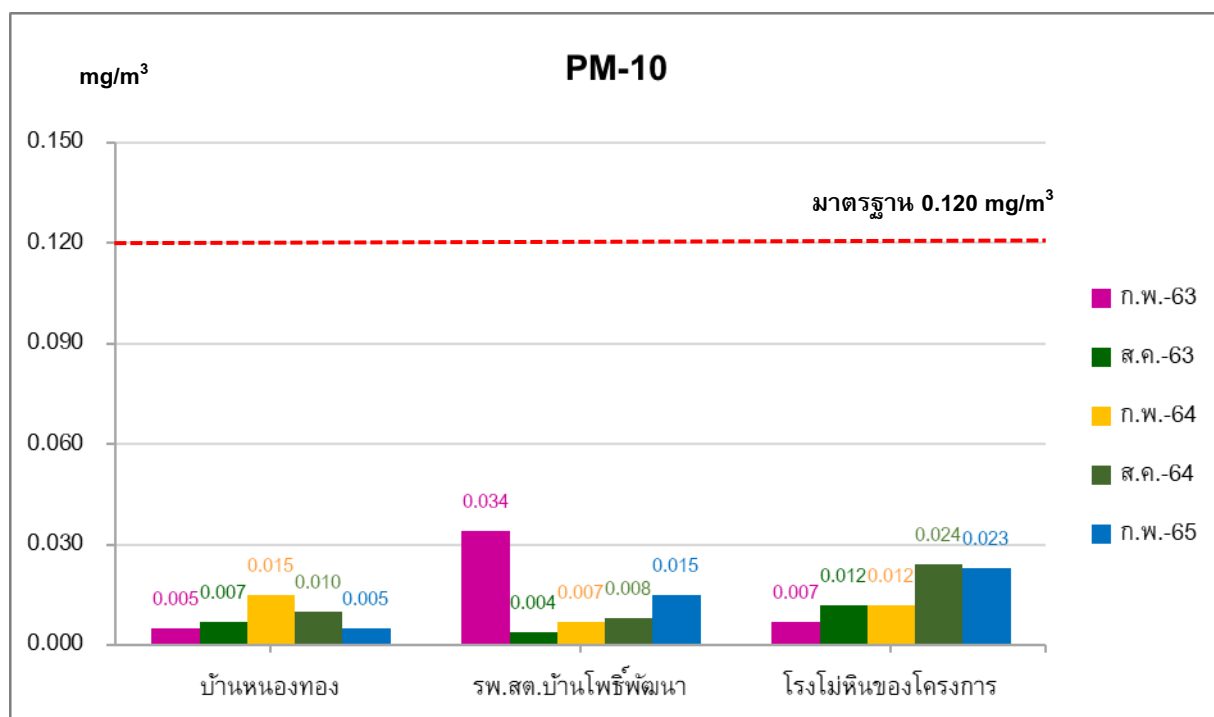
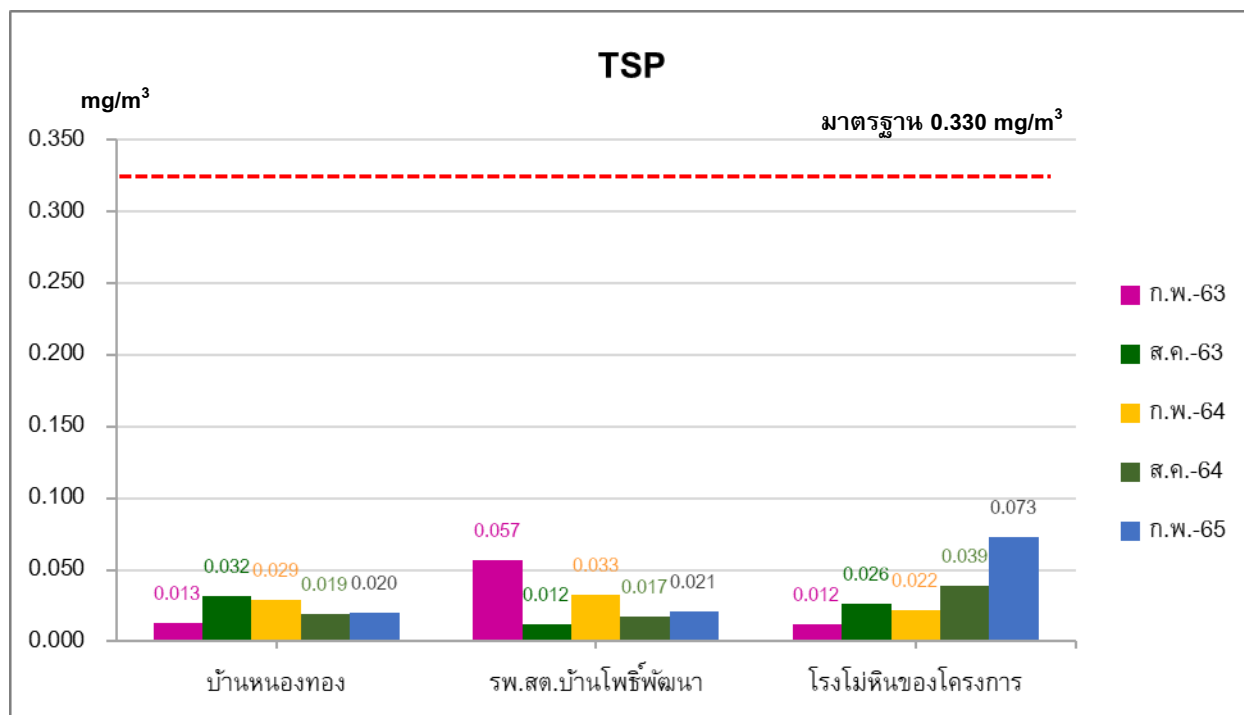
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (หน่วย ; mg/m ³)	ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (หน่วย ; mg/m ³)
1. บ้านหนองทอง	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	0.040	<0.001
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	0.014	0.010
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	0.006	0.003
	ค่าเฉลี่ย	0.020	0.005
2. รพ.สต.บ้านโพธิ์พัฒนา	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	0.013	0.016
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	0.020	0.017
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	0.031	0.012
	ค่าเฉลี่ย	0.021	0.015
3. โรงโม่หินของโครงการ	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	0.061	0.023
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	0.078	0.033
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	0.079	0.016
	ค่าเฉลี่ย	0.073	0.024
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

หมายเหตุ : * หมายถึง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)

3.1.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2565) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3-1) พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ซึ่งกำหนดให้ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2)



ตารางที่ 3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด วันที่ตรวจวัด	บ้านหนองทอง		รพ.สต. บ้านโพธิ์พัฒนา		โรงโม่หินของโครงการ	
	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)
15 – 16 ส.ค. 2562	0.044	0.021	0.019	0.018	0.069	0.026
26 – 29 ก.พ. 2563	0.013	0.005	0.057	0.034	0.012	0.007
17 – 20 ส.ค. 2563	0.032	0.007	0.012	0.004	0.026	0.012
6 – 9 ก.พ. 2564	0.029	0.015	0.033	0.007	0.022	0.012
1-4 ส.ค. 2564	0.019	0.010	0.017	0.008	0.039	0.024
1-4 ก.พ. 2565	0.020	0.005	0.021	0.015	0.073	0.023
มาตรฐาน	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120

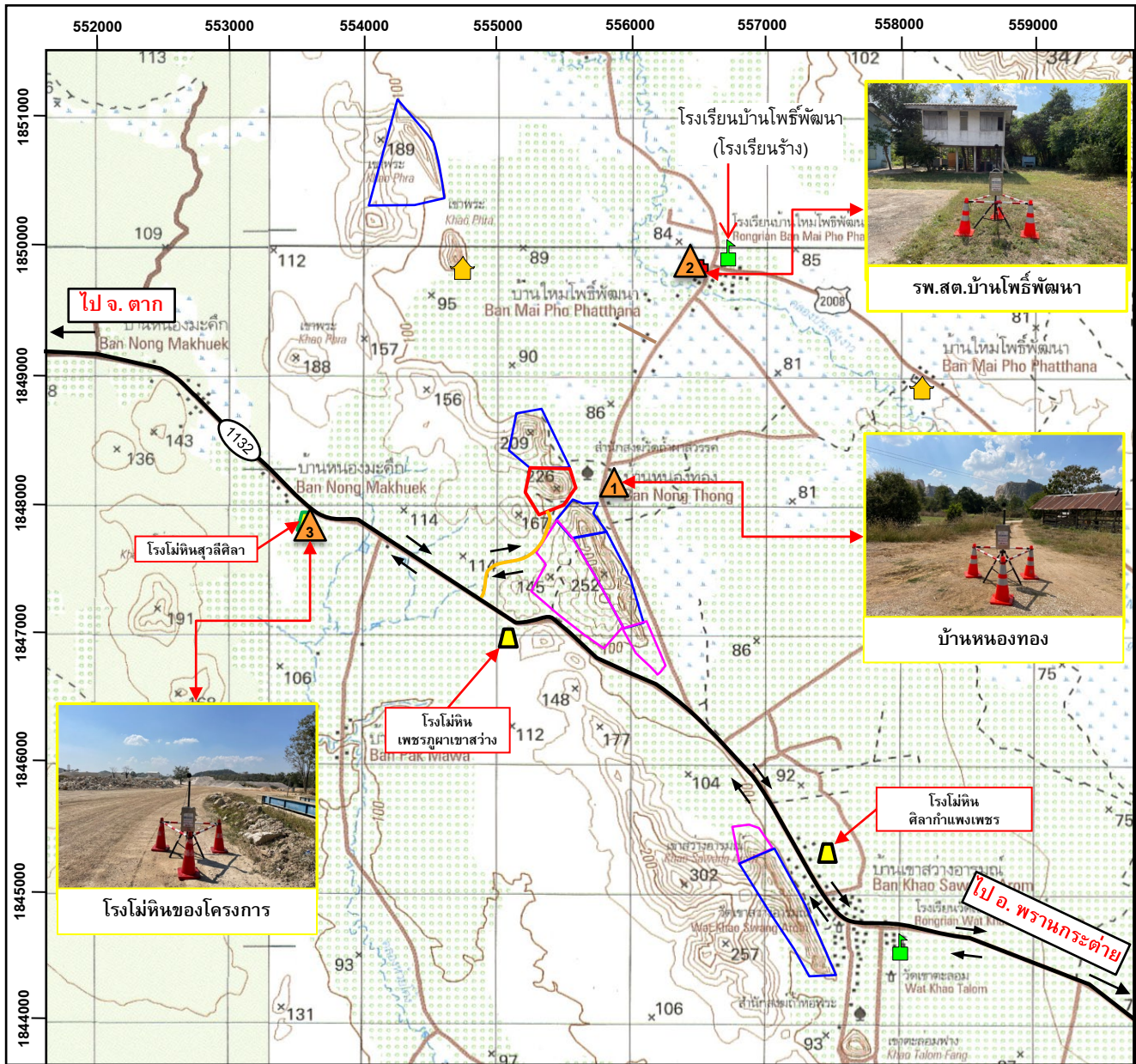
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

3.2.1 การดำเนินการ

ทำการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้เครื่องมือ ACO Integrating Sound Level Meter Model 6236 ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq. กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องด้วยอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (ACO 2126) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่างวันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 3-3)

1. บ้านหนองทอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 250 เมตร
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์พัฒนา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2 กิโลเมตร
3. โรงโม่หินของโครงการ ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 1.7 กิโลเมตร



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4942 III (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :



ประทานบัตรที่ 30835/16279 (พื้นที่โครงการ)



ประทานบัตรข้างเคียง



คำขอประทานบัตรข้างเคียง



โรงโม่หินของโครงการ



โรงโม่หินข้างเคียง

ถนนลาดยาง

ถนนลูกรัง

เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

วัด, สำนักสงฆ์

โรงเรียน

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จุดตรวจวัดระดับเสี่ยง



บ้านหนองทอง



รพ.สต.บ้านโพธิ์พัฒนา



โรงโม่หินของโครงการ



0 0.5 1.0 2.0 กม.

3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax.) จำนวน 3 สถานี ระหว่างวันที่ 1-4 กุมภาพันธ์ 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ก)

1. บ้านหนองทอง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าเท่ากับ 51.3-55.6 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าเท่ากับ 93.6-95.0 เดซิเบล (เอ)
2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพธิ์พัฒนา พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าเท่ากับ 46.4-48.8 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าเท่ากับ 75.0-92.0 เดซิเบล (เอ)
3. โรงโม่หินของโครงการ พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าเท่ากับ 60.8-65.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าเท่ากับ 94.0-107.6 เดซิเบล (เอ)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 3 สถานี เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ทุกสถานที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ; เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
1. บ้านหนองทอง	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	55.6	94.5
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	51.3	93.6
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	54.6	95.0
	ค่าเฉลี่ย	53.8	94.4
2. รพ.สต.บ้านโพธิ์พัฒนา	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	46.4	75.0
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	48.8	92.0
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	47.4	76.9
	ค่าเฉลี่ย	47.5	81.3
3. โรงโม่หินของโครงการ	1-2 กุมภาพันธ์ 2565	60.8	94.0
	2-3 กุมภาพันธ์ 2565	63.1	97.5
	3-4 กุมภาพันธ์ 2565	65.6	107.6
	ค่าเฉลี่ย	63.2	99.7
ค่ามาตรฐาน*		70	115

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ.2548

ที่มา : เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)

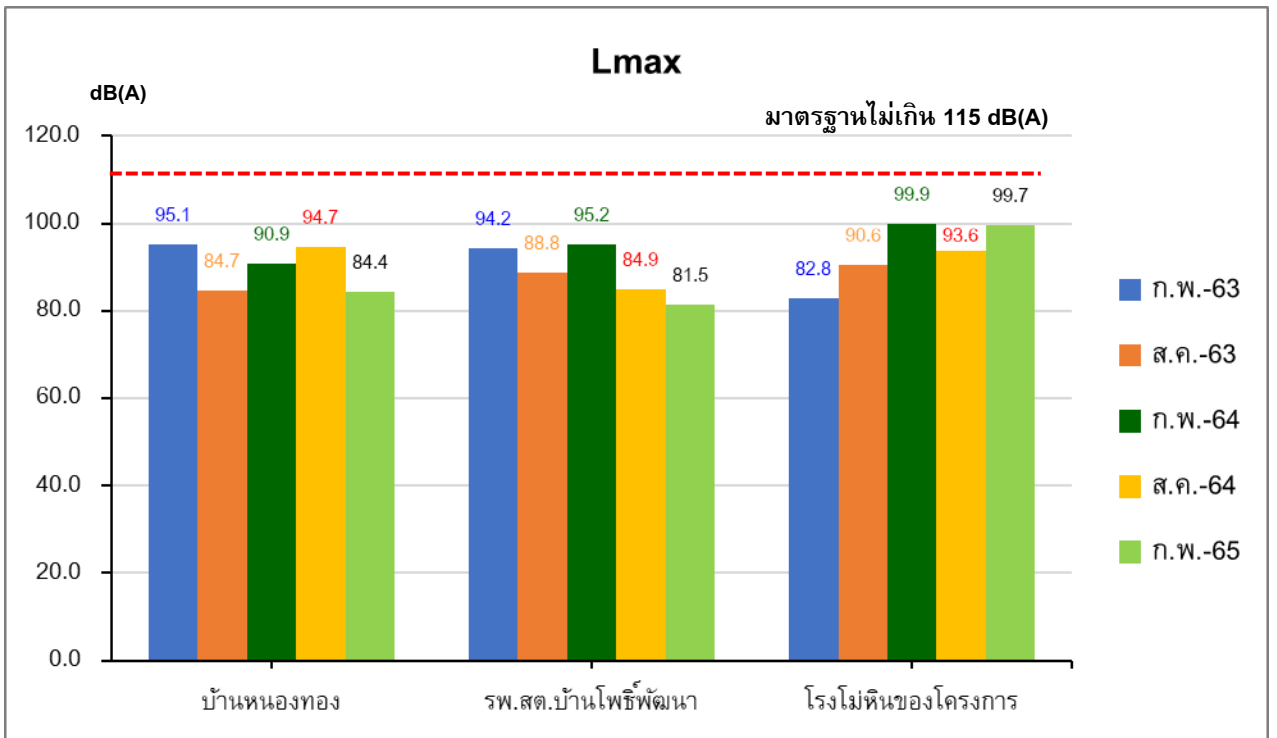
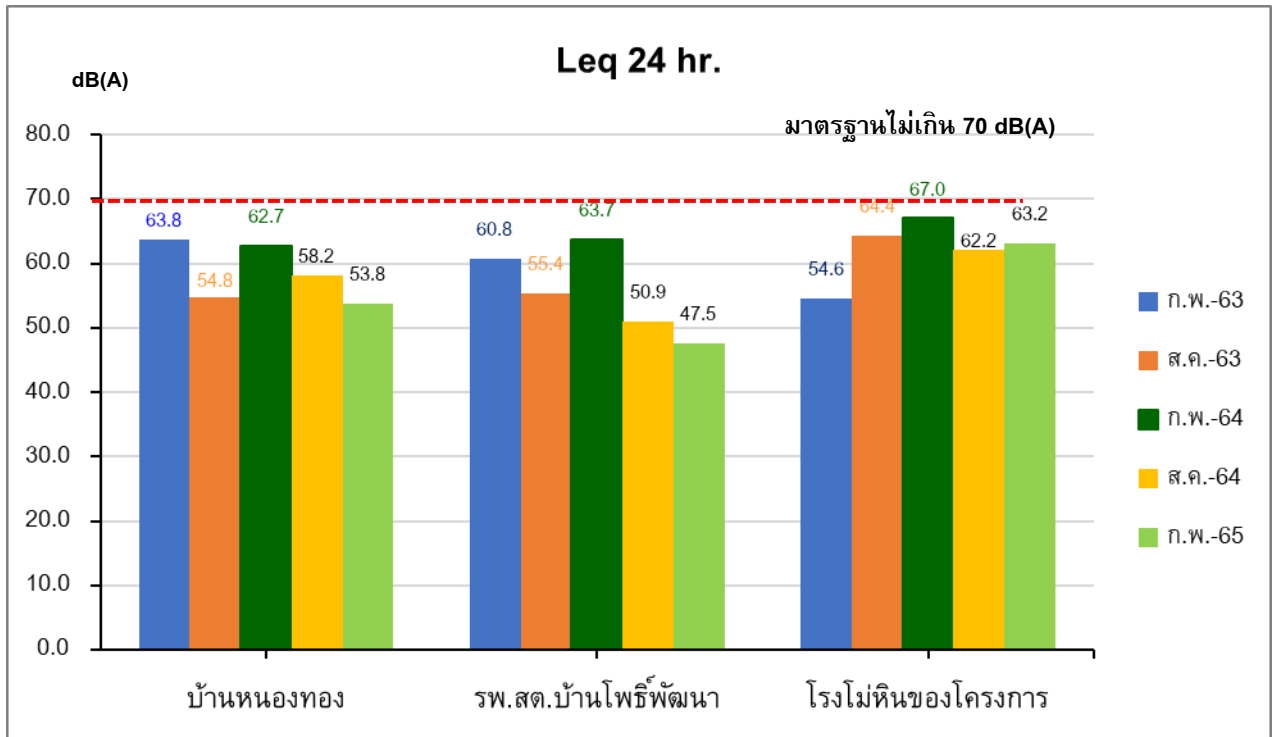
3.2.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2565) โดยทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี (รูปที่ 3-1) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดให้เหมืองหินเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ปี พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) (ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-4)

ตารางที่ 3-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด วันที่ตรวจวัด	บ้านหนองทอง		รพ.สต. บ้านโพธิ์พัฒนา		โรงโม่หินของโครงการ	
	Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
15 – 16 ส.ค. 2562	56.6	83.4	56.5	80.6	63.4	97.0
26 – 29 ก.พ. 2563	63.8	95.1	60.8	94.2	54.6	82.8
17 – 20 ส.ค. 2563	54.8	84.7	55.4	88.8	64.4	90.6
6 - 9 ก.พ. 2564	62.7	90.9	63.7	95.2	67.0	99.9
1-4 ส.ค. 2564	58.2	94.7	50.9	84.9	62.2	93.6
1-4 ก.พ. 2565	53.8	84.4	47.5	81.5	63.2	99.7
มาตรฐาน	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3.1 การดำเนินการ

การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จะใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) ติดตั้งเครื่อง InstanTel/MiniMate Plus โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ที่มีขีดความสามารถของเครื่องมือในการตรวจวัดค่าความเร็วคลื่นจากแหล่งรับสัญญาณ (Geophone) ที่กำหนดระดับค่า Trigger Source ของความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่อยู่ในช่วง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 100 เดซิเบล (เอ) โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี คือ บ้านหนองทองใกล้สุดทางด้านทิศตะวันออกระยะ 250 เมตร (รูปที่ 3-5)

3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองเวลา 16.50 น. จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านหนองทองใกล้สุดทางด้านทิศตะวันออกระยะ 250 เมตร (ตารางที่ 3-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ฅ) พบว่า ค่าในแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ตรวจวัดไม่พบ (N/A)

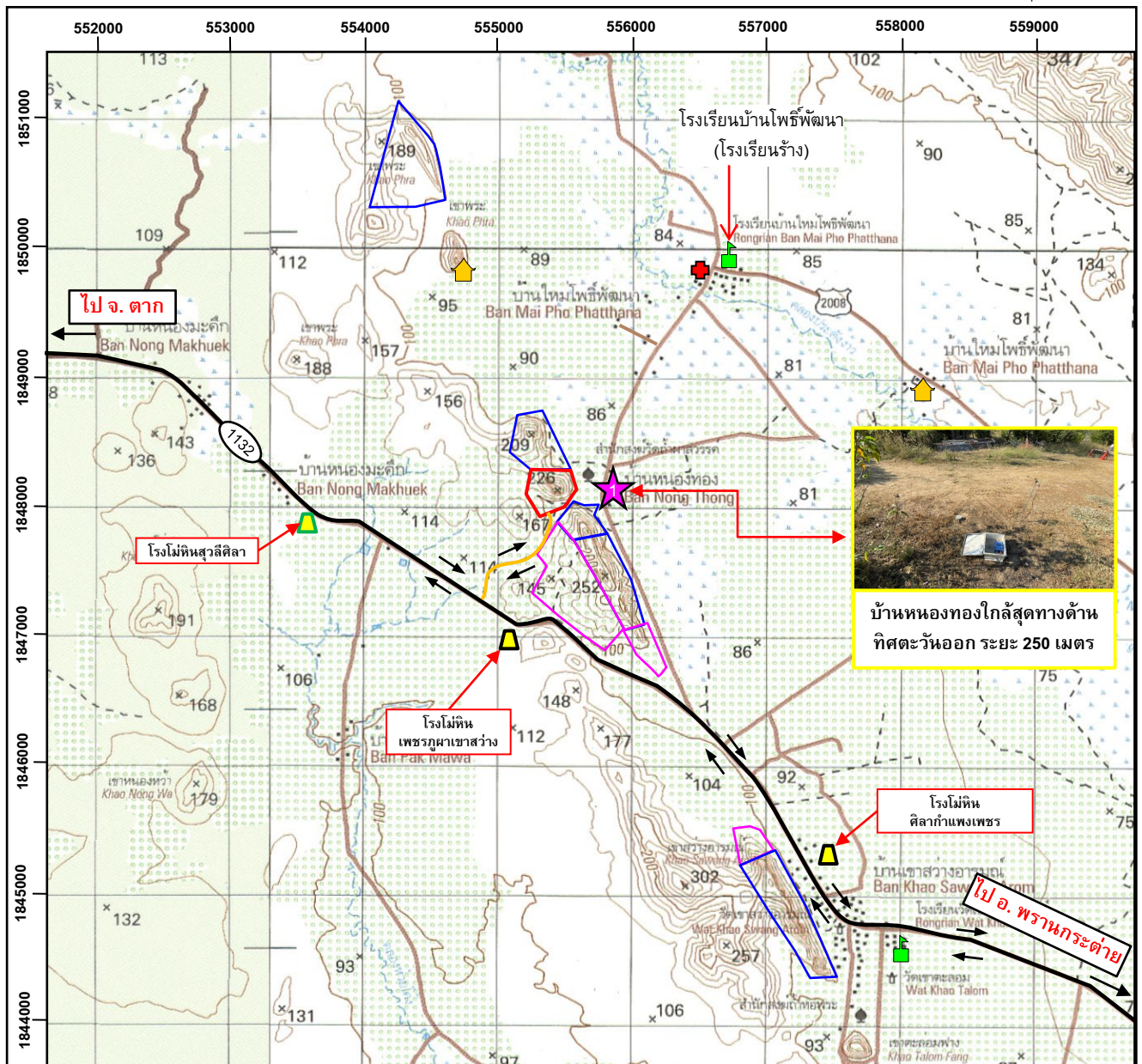
ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น								
		TRANSVERSE			VERTICAL			LONGITUDINAL		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./ วินาที)	ระยะ ขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./ วินาที)	ระยะ ขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็ว อนุภาค (มม./ วินาที)	ระยะ ขจัด (มม.)
บ้านหนองทองใกล้สุด ทางด้านทิศตะวันออก ระยะ 250 เมตร	2 ก.พ. 65	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ค่ามาตรฐาน*		9.0	12.7	0.23	10.0	12.7	0.20	8.0	12.7	0.25

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4942 III (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :

- | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|
| | ประทานบัตรที่ 30835/16279 (พื้นที่โครงการ) | | ถนนลาดยาง | จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
★ บ้านหนองทองใกล้สุด
ทางด้านทิศตะวันออก
ระยะ 250 เมตร |
| | ประทานบัตรข้างเคียง | | ถนนลูกรัง | |
| | คำขอประทานบัตรข้างเคียง | | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ | |
| | โรงโม่หินของโครงการ | | วัด, สำนักสงฆ์ | |
| | โรงโม่หินข้างเคียง | | โรงเรียน | |
| | | | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล | |



0 0.5 1.0 2.0 กม.

3.3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2565) โดยทำการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ดังตารางที่ 3-6 พบว่า ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ตารางที่ 3-6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ทิศทางคลื่น	ผลการตรวจวัด			มาตรฐาน	
			ความถี่ (Hz)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec)	ค่าการขจัด (mm)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/sec)	ค่าการขจัด (mm)
บ้านหนองทองไกล่สุดทางด้านทิศตะวันออก ระยะ 250 เมตร	15 ส.ค. 62	Transverse	3.1	0.236	3.1	12.7	0.67
		Vertical	3.5	0.497	3.5	12.7	0.51
		Longitudinal	3.0	0.181	3.0	12.7	0.67
	26 ก.พ. 63	หยุดการทำเหมืองชั่วคราว ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง					
	17 ส.ค. 63	หยุดการทำเหมืองชั่วคราว ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง					
	8 ก.พ. 64	Transverse	N/A	N/A	N/A	-	-
		Vertical	N/A	N/A	N/A	-	-
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	-	-
	2 ส.ค. 64	Transverse	8.3	0.418	0.008	12.7	0.23
		Vertical	9.8	0.268	0.006	12.7	0.20
		Longitudinal	7.8	0.560	0.011	12.7	0.25
	2 ก.พ. 65	Transverse	N/A	N/A	N/A	-	-
		Vertical	N/A	N/A	N/A	-	-
		Longitudinal	N/A	N/A	N/A	-	-

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548

3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

3.4.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic) โดยทำการเก็บตัวอย่างด้วยวิธี Grab Sampling แล้วทำการรักษาสภาพตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF (2017) ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป โดยครั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจำนวน 1 สถานี (รูปที่ 3-6) คือ บ่อดักตะกอนของโครงการ อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของแปลงประทานบัตร

3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 8.1 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 8.26 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 170 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 94 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 2.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron), มีค่าเท่ากับ 0.165 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารหนู (Arsenic) มีค่าเท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) มีค่าเท่ากับ 0.007 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตารางที่ 3-7 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	บ่อดักตะกอนของโครงการ	มาตรฐาน
pH	-	8.1	5.0-9.0 ¹⁾
Turbidity	NTU	8.26	ไม่ได้กำหนด
Total Suspended Solids	mg/l	4.2	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	170	ไม่ได้กำหนด
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	94	ไม่ได้กำหนด
Sulfate	mg/l	2.1	ไม่ได้กำหนด
Total Iron*	mg/l as Fe	0.165	ไม่ได้กำหนด
Arsenic (As)*	mg/l	<0.001	ไม่เกินกว่า 0.01 ²⁾
Cadmium (Cd)*	mg/l	<0.001	ไม่เกินกว่า 0.005 ²⁾
Lead (Pb)*	mg/l	0.007	ไม่เกินกว่า 0.05 ²⁾

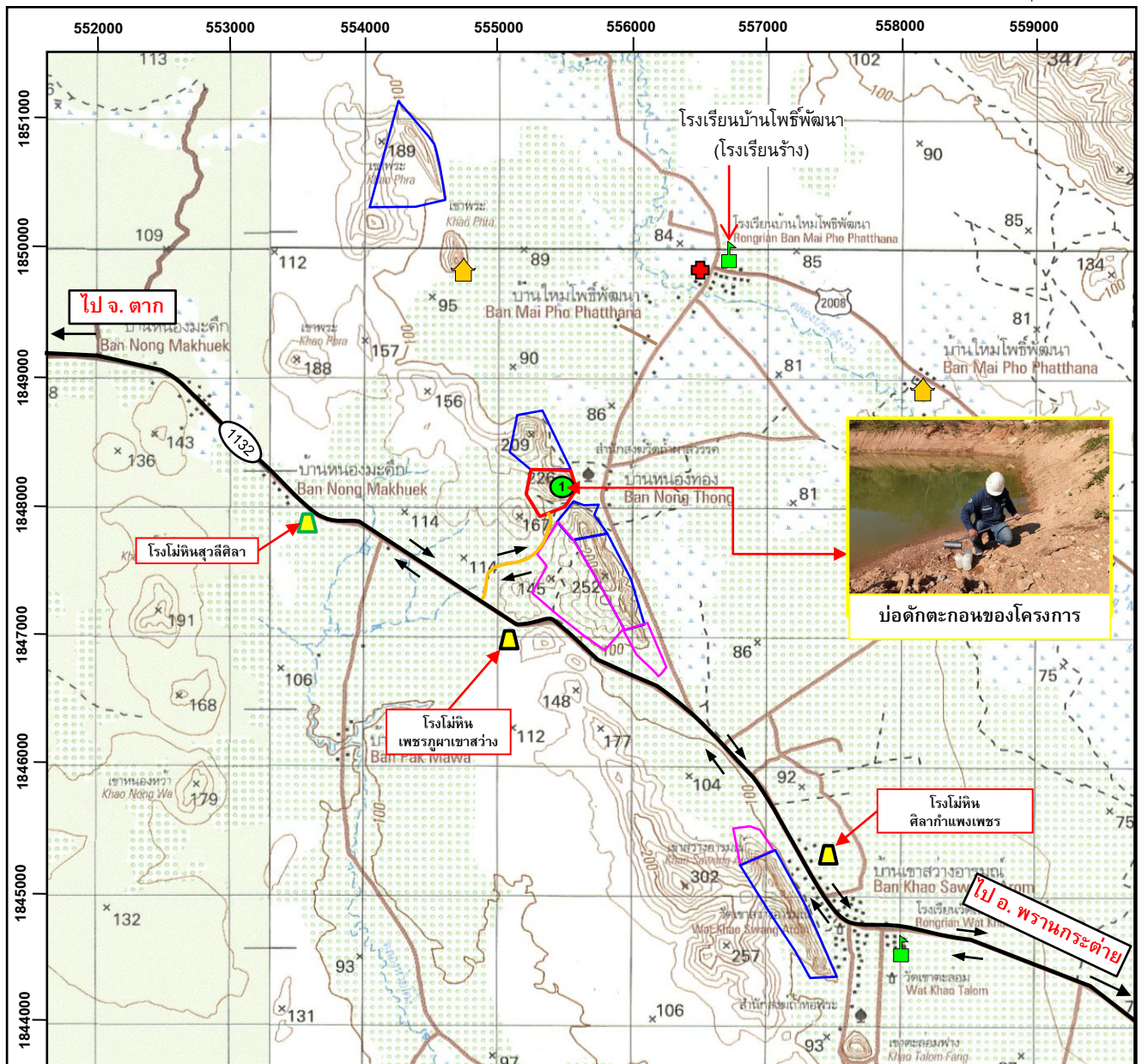
ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

²⁾ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยมีคุณภาพน้ำจัดอยู่ในประเภทที่ 3 สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4942 III (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|
| | ประทานบัตรที่ 30835/16279 (พื้นที่โครงการ) | | ถนนลาดยาง |
| | ประทานบัตรข้างเคียง | | ถนนลูกรัง |
| | คำขอประทานบัตรข้างเคียง | | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ |
| | โรงโม่หินของโครงการ | | วัด, สำนักสงฆ์ |
| | โรงโม่หินข้างเคียง | | โรงเรียน |
| | | | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล |

จุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- บ่อตกตะกอนของโครงการ



0 0.5 1.0 2.0 กม.

3.4.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2565) จำนวน 1 สถานี คือ บ่อดักตะกอนของโครงการ ดังตารางที่ 3-8 และรูปที่ 3-7 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำมีคุณสมบัติจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3) ยกเว้น ปริมาณสารหนู (As) ที่ทำการตรวจวัดในเดือนสิงหาคม 2562 มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

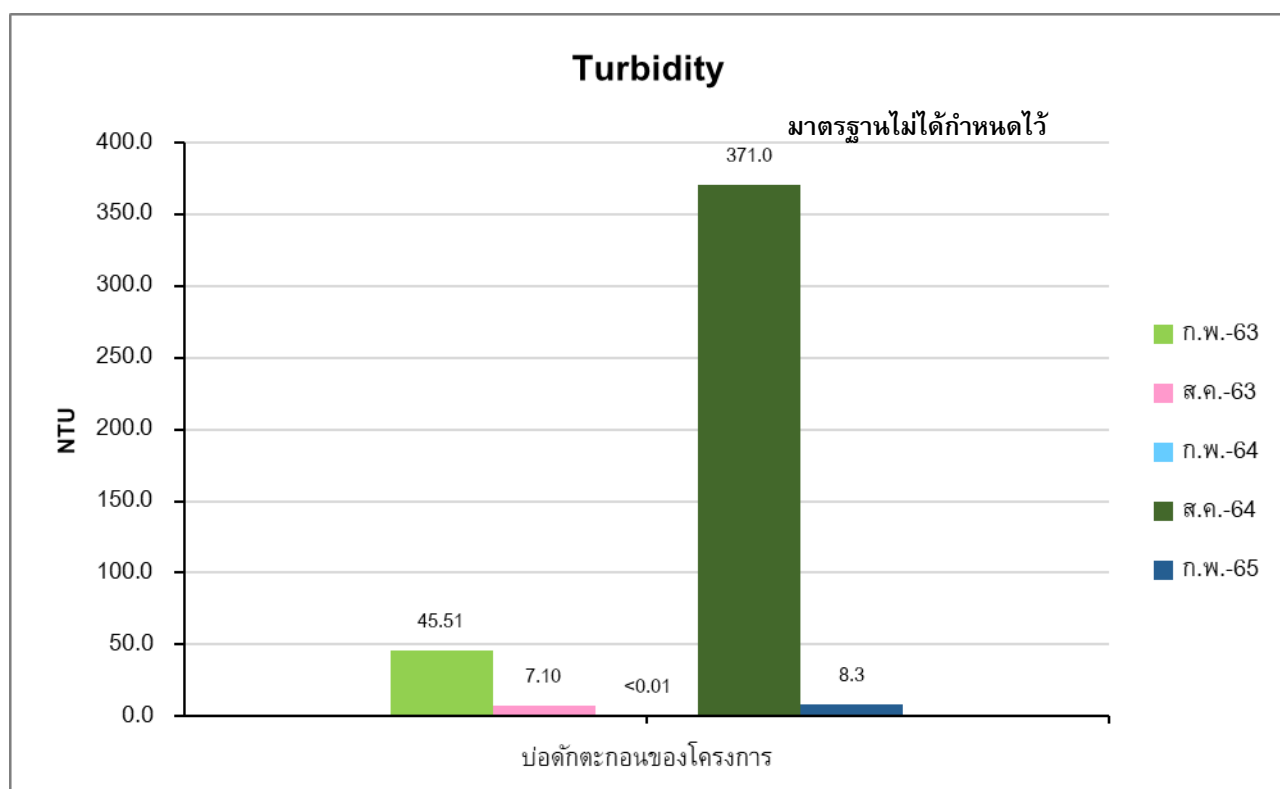
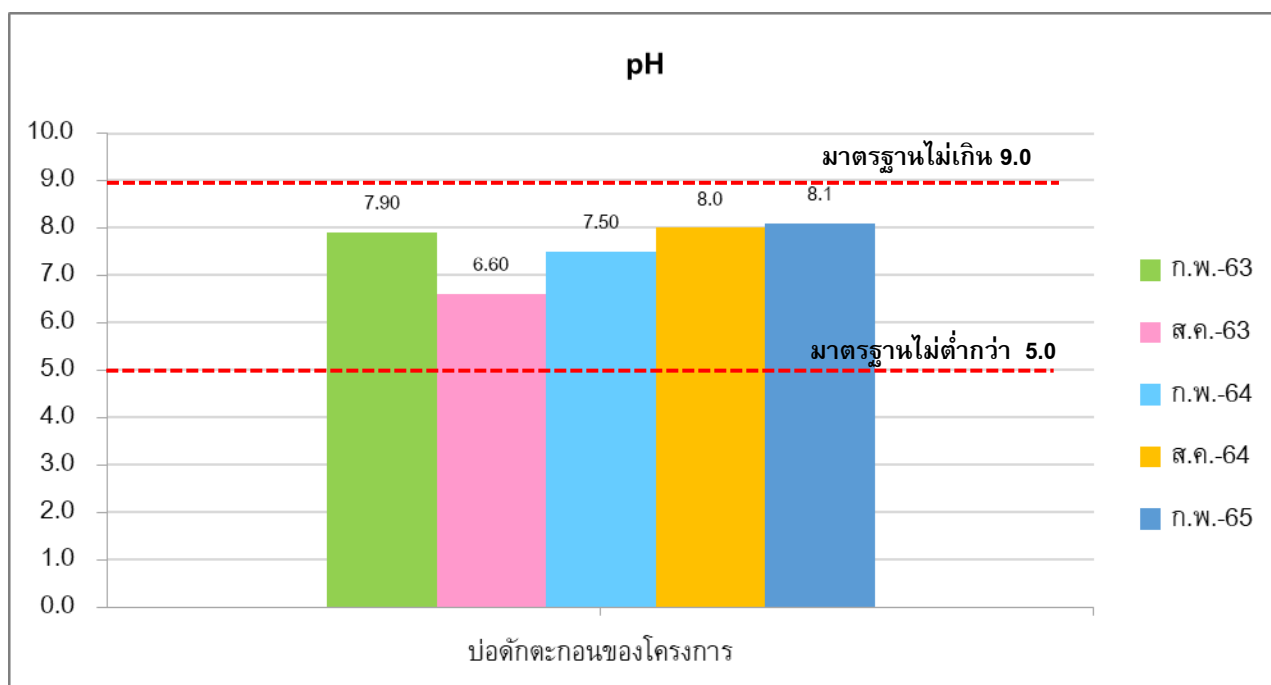
ตารางที่ 3-8 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

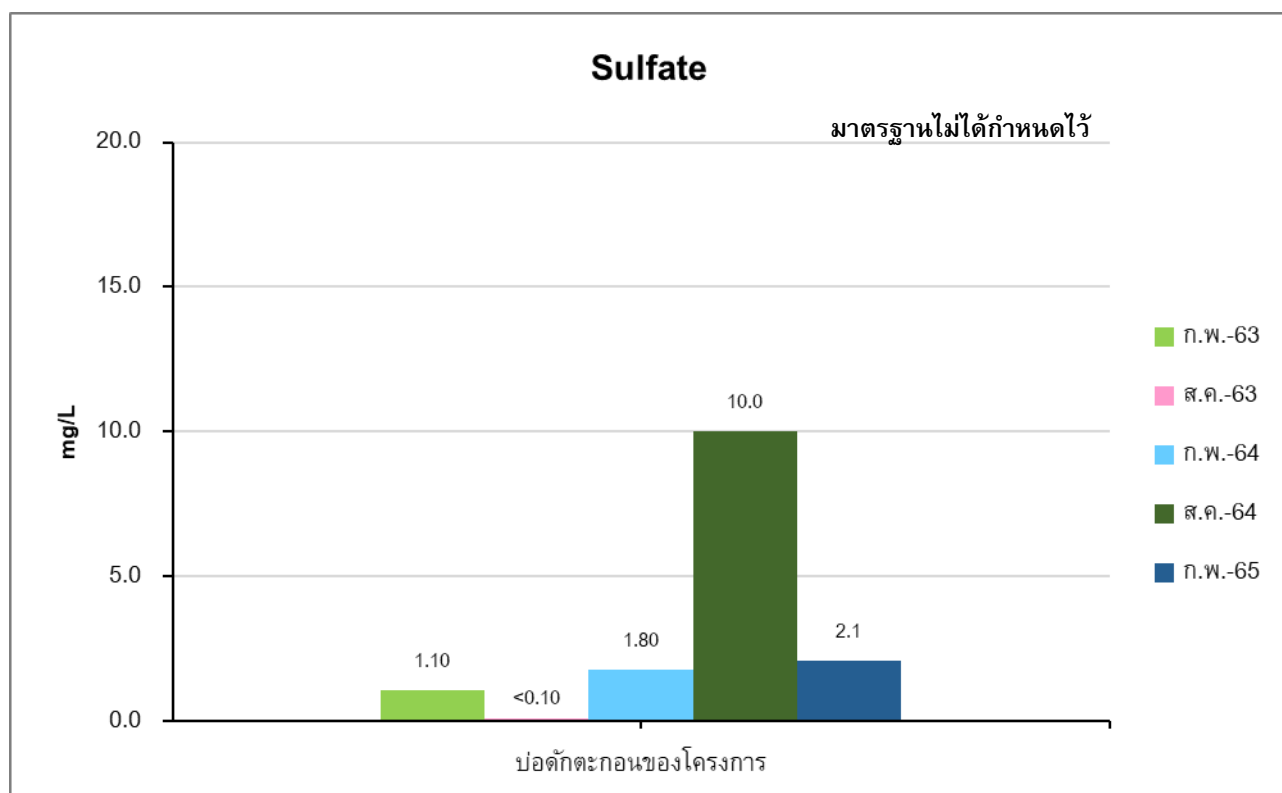
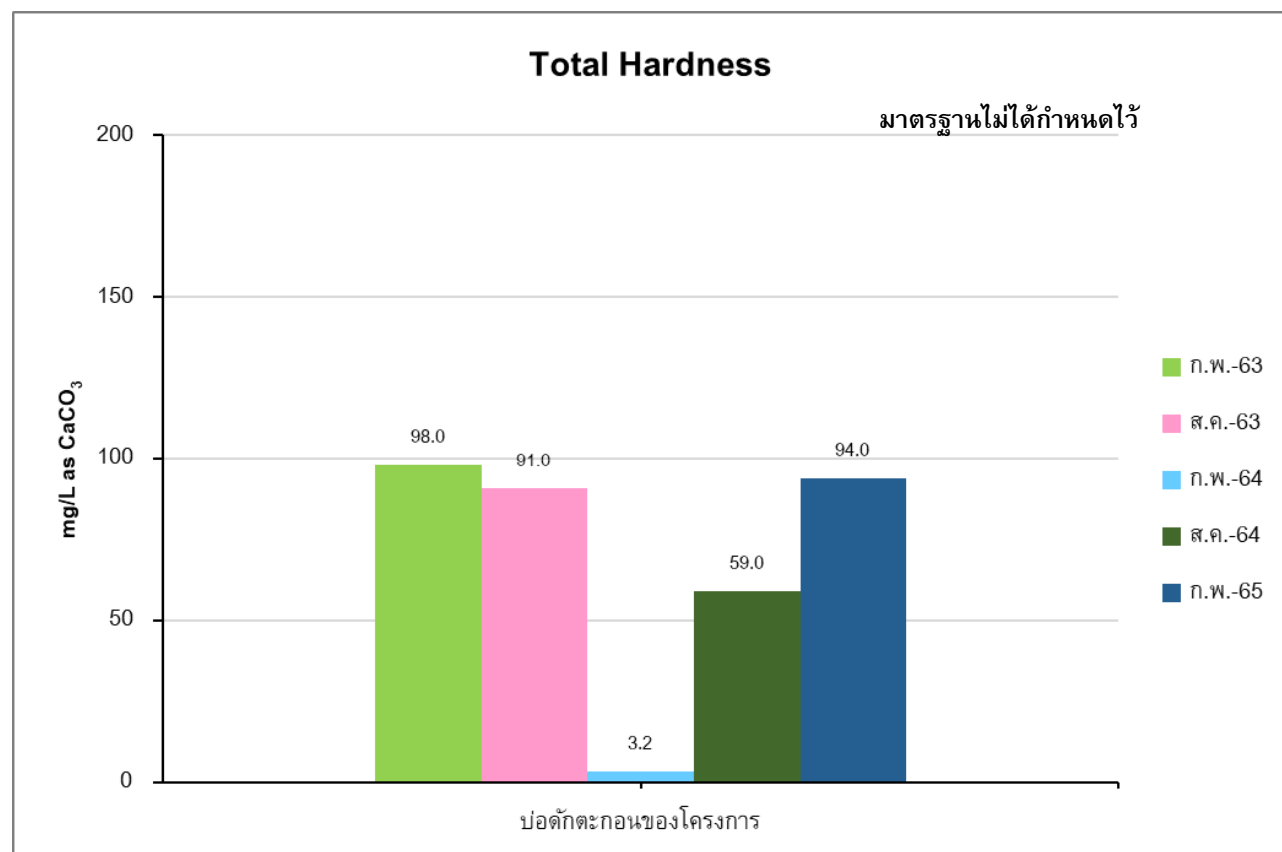
สถานีเก็บ ตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บตัวอย่าง	pH	Turbidity : NTU	Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	Sulfate : mg/L	Fe : mg/L as Fe	Cd : mg/L	Pb : mg/L	As : mg/L	TSS : mg/L	TDS : mg/L
บ่อดักตะกอน ของโครงการ	17 ส.ค. 2562	7.6	12.92	102	2.5	0.371	0.003	0.008	0.054	64	190
	28 ก.พ. 2563	7.9	45.51	98	1.1	0.28	<0.001	0.008	0.0038	31	200
	19 ส.ค. 2563	6.6	7.10	91	<0.1	0.186	<0.001	0.007	0.003	4	550
	8 ก.พ. 2564	7.5	<0.01	3.2	1.8	0.194	<0.001	0.009	0.0034	3.2	350
	4 ส.ค. 2564	8.0	371	59	10.0	8.91	<0.001	0.009	0.006	40	280
	2 ก.พ. 2565	8.1	8.26	94	2.1	0.165	<0.001	0.007	<0.001	4.2	170
มาตรฐาน		5.0-9.0	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด	0.05* 0.005**	0.05	0.01	ไม่กำหนด	ไม่กำหนด

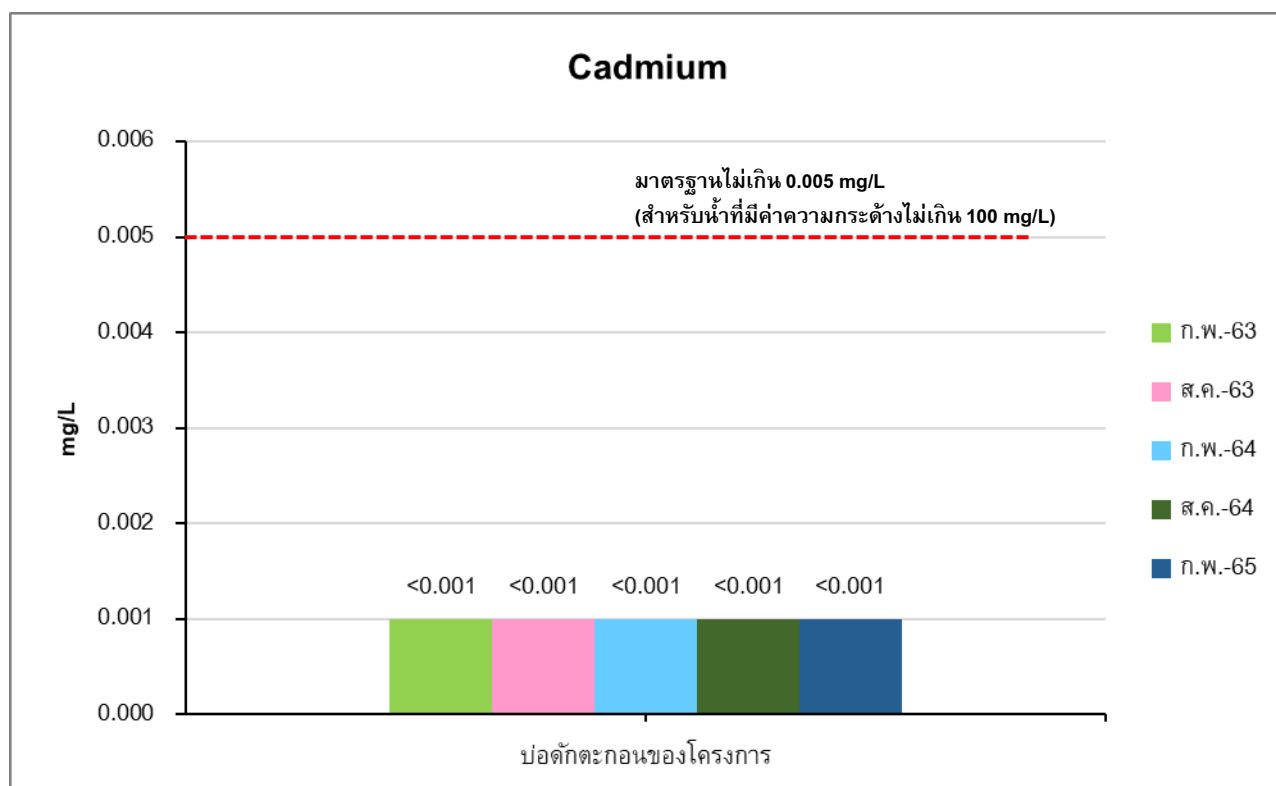
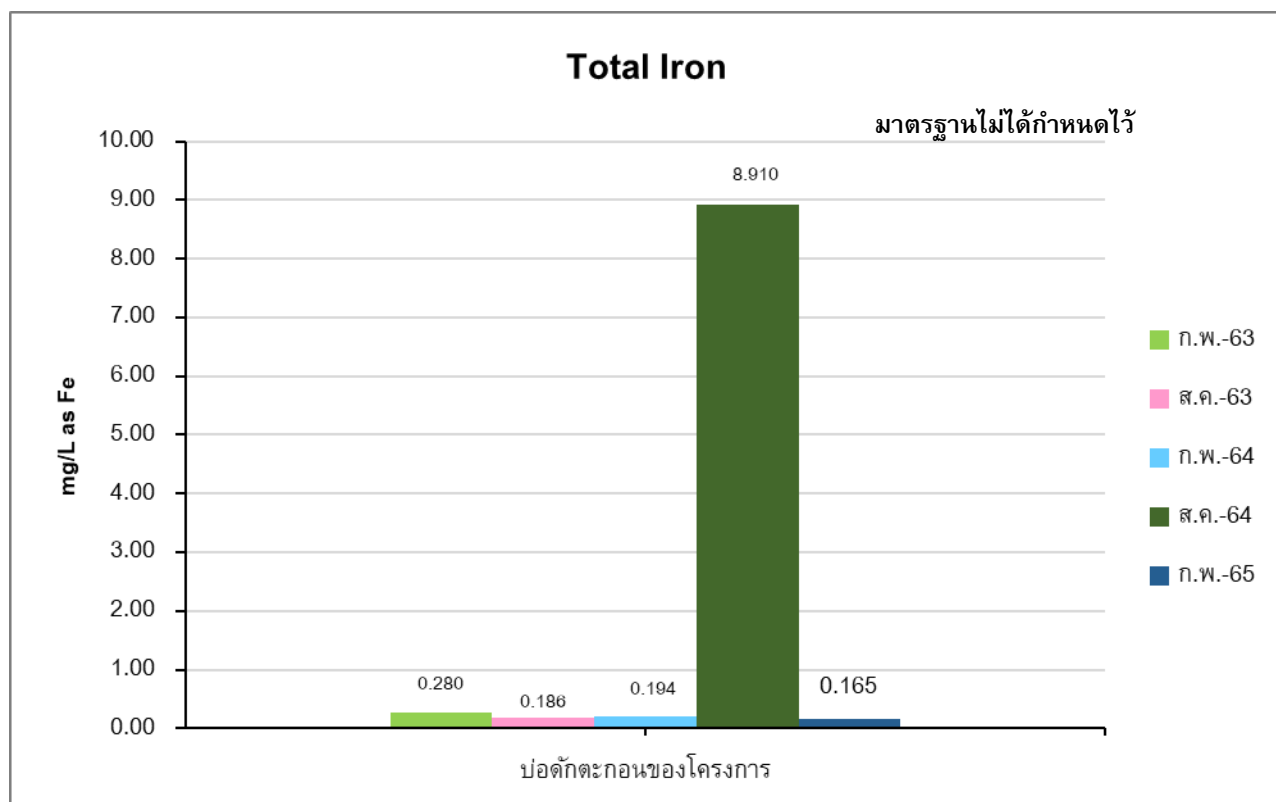
มาตรฐาน: คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

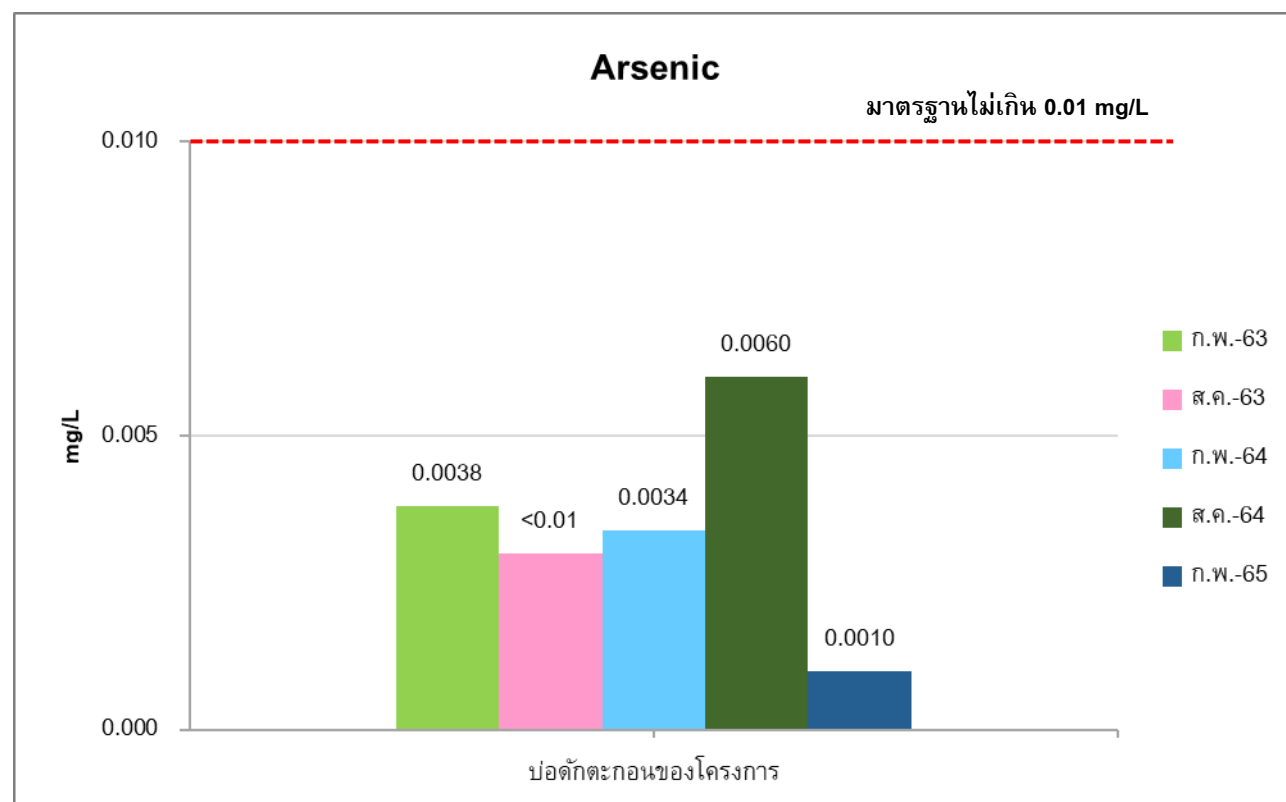
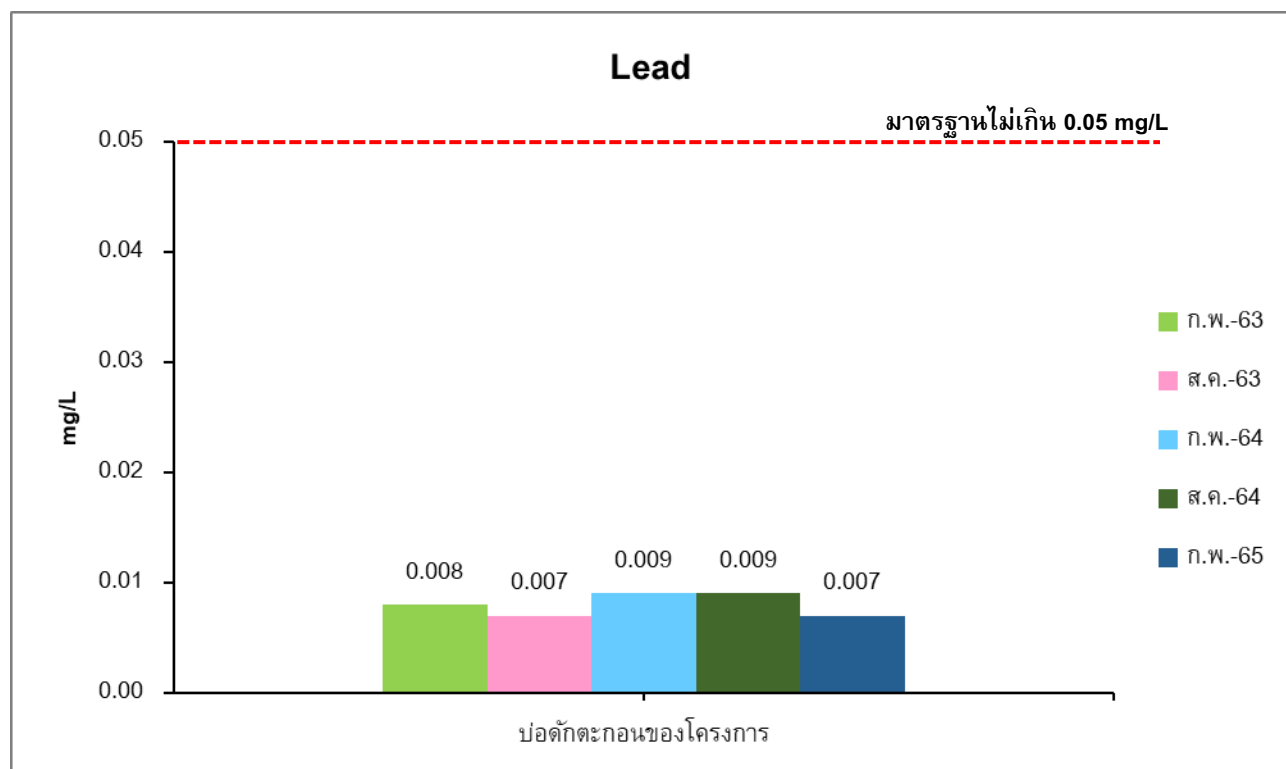
* = ในน้ำที่มีค่าความกระด้างเกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร กำหนดค่าแคดเมียมไว้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม/ลิตร

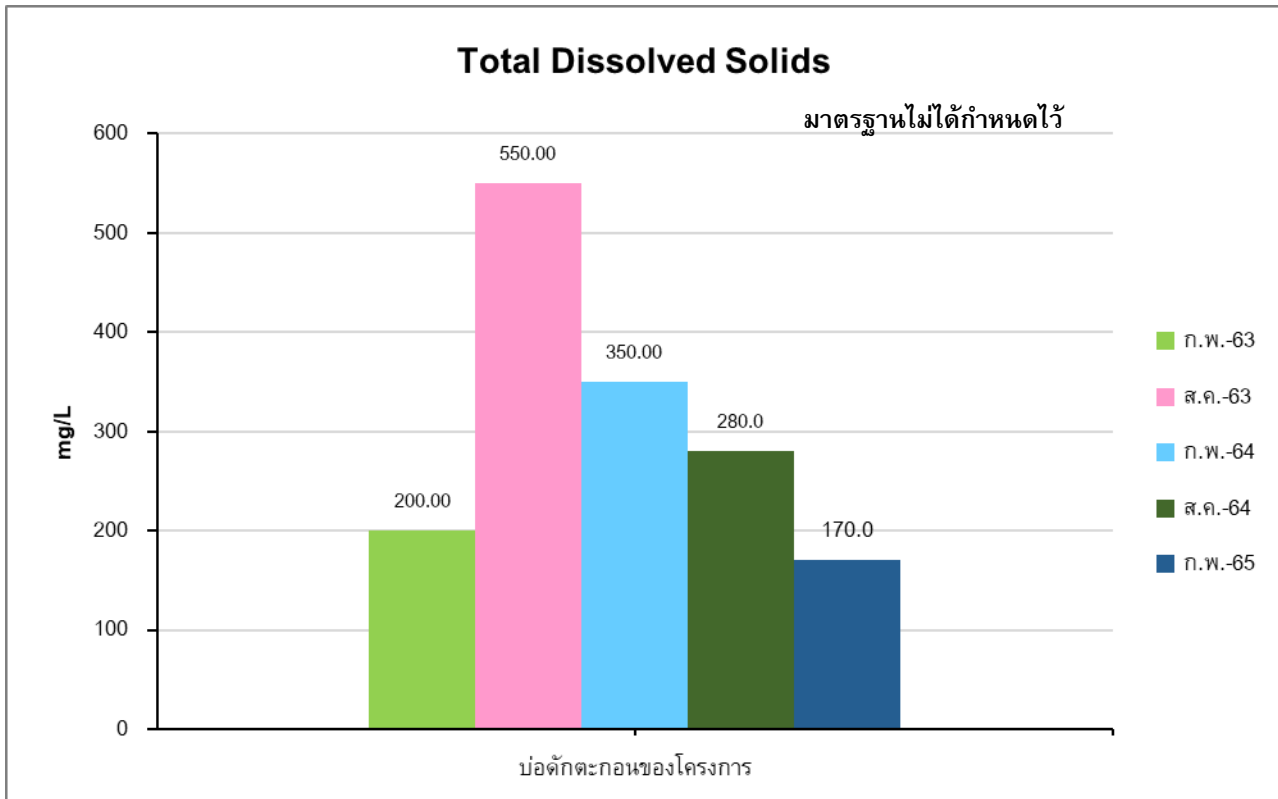
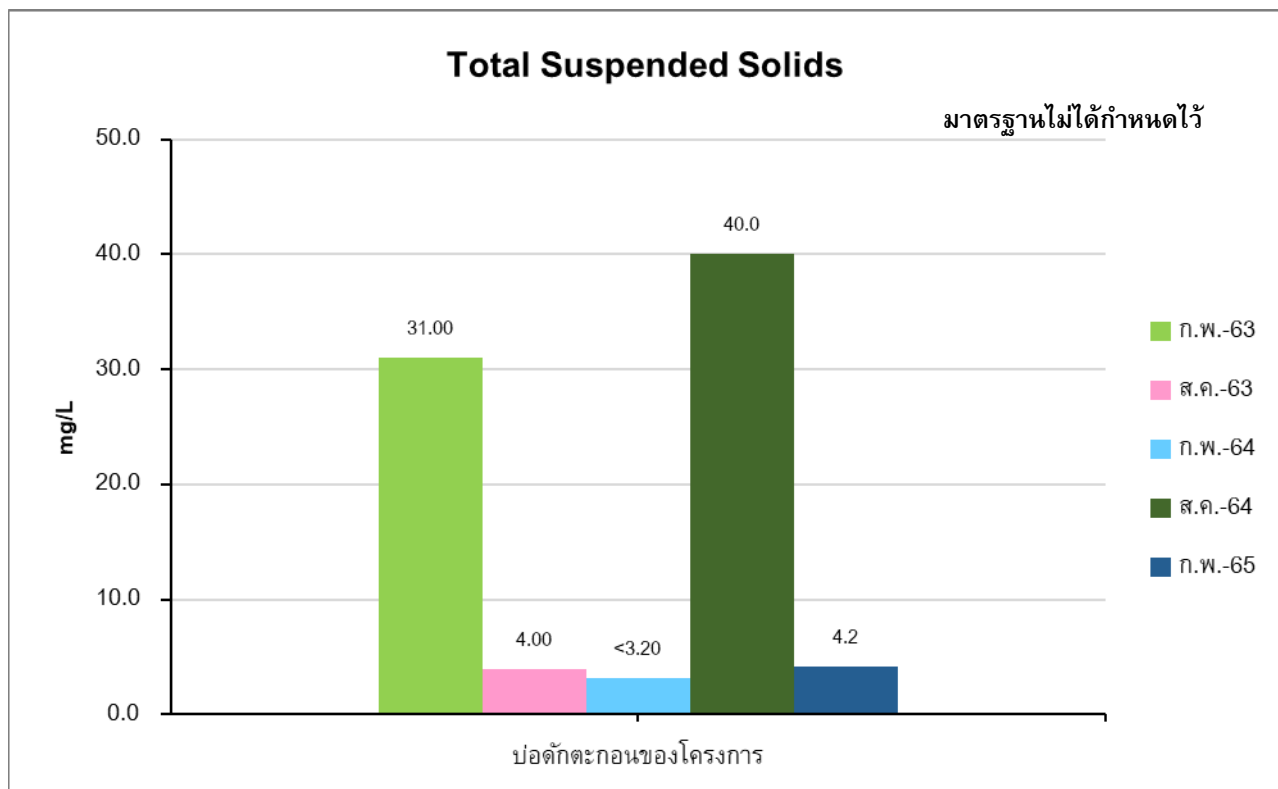
** = ในน้ำที่มีค่าความกระด้างไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร กำหนดค่าแคดเมียมไว้ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร











3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

3.5.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด ความกระด้าง ซัลเฟต เหล็ก ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู ทำการวิเคราะห์ตามวิธีของ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21st Ed. Washington, DC: APHA, 2005. ซึ่งผลวิเคราะห์ที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดยครั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านหนองทอง (รูปที่ 3-8)

3.5.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบาดาลบ้านหนองทอง เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าเท่ากับ 7.7 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าน้อยกว่า 0.01 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) มีค่าน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 340 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) มีค่าเท่ากับ 79 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 1.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 0.043 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณสารหนู (Arsenic) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตารางที่ 3-9 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านหนองทอง	มาตรฐาน	
			เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	7.7	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	<0.01	5	20
Total Suspended Solids	mg/l	<2	ไม่ได้กำหนด	ไม่ได้กำหนด
Total Dissolved Solids	mg/l	340	600	1,200
Total Hardness	mg/l as CaCO ₃	79	300	500
Sulfate	mg/l	1.3	200	250
Total Iron*	mg/l as Fe	0.043	0.5	1.0
Arsenic (As)*	mg/l	<0.001	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium (Cd)*	mg/l	<0.001	ต้องไม่มีเลย	0.01
Lead (Pb)*	mg/l	<0.005	ต้องไม่มีเลย	0.05

หมายเหตุ: มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงในวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2551

* วิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการของบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ที่มา : ตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จำกัด (2565)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินข้างต้น เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงในวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2551 พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

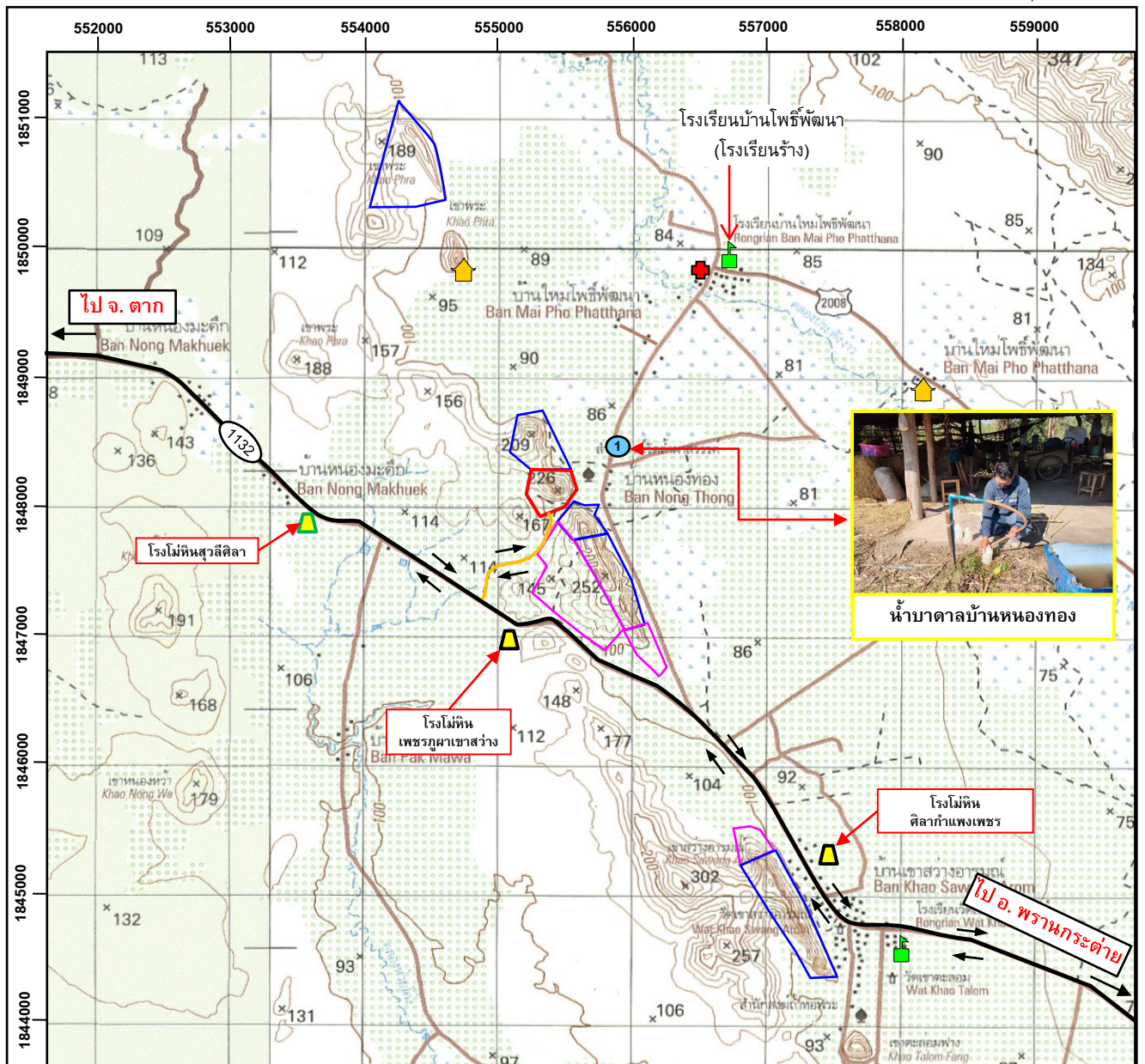
3.5.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2565) จำนวน 1 สถานี คือ น้ำบาดาลบ้านหนองทอง พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-9)

ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานี เก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	pH	Turbidity : NTU	Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	Sulfate : mg/L	Fe : mg/L as Fe	Cd : mg/L	Pb : mg/L	As : mg/L	TSS : mg/L	TDS : mg/L
น้ำบาดาล บ้านหนองทอง	17 ส.ค. 2562	7.5	<0.01	128	25.5	0.057	<0.001	<0.005	<0.001	<2	306
	28 ก.พ. 2563	7.5	<0.01	207	1.9	0.02	<0.001	<0.005	<0.001	<2	320
	19 ส.ค. 2563	6.6	<0.01	126	2.8	0.003	<0.001	<0.005	<0.001	<2	370
	8 ก.พ. 2564	7.6	5.67	98	2.2	0.366	<0.001	<0.005	0.0013	3.6	190
	4 ส.ค. 2564	7.5	<0.01	199	1.3	0.007	<0.001	0.006	<0.001	4.8	310
	2 ก.พ. 2565	7.7	<0.01	79	1.3	0.043	<0.001	<0.005	0.001	<0.01	340
มาตรฐาน		6.5-9.2	20	500	250	1.0	0.01	0.05	0.05	ไม่ได้ กำหนด	1,200

หมายเหตุ: มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ลงในวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2551 (ตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด)



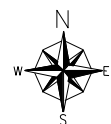
ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 4942 III (กรมแผนที่ทหาร, 2540)

สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|
| | ประทานบัตรที่ 30835/16279 (พื้นที่โครงการ) | | ถนนลาดยาง |
| | ประทานบัตรข้างเคียง | | ถนนลูกรัง |
| | คำขอประทานบัตรข้างเคียง | | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ |
| | โรงโม่หินของโครงการ | | วัด, สำนักสงฆ์ |
| | โรงโม่หินข้างเคียง | | โรงเรียน |
| | | | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล |

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- ① น้ำบาดาลบ้านหนองทอง



0 0.5 1.0 2.0 กม.

