

# บทที่ 3

## ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

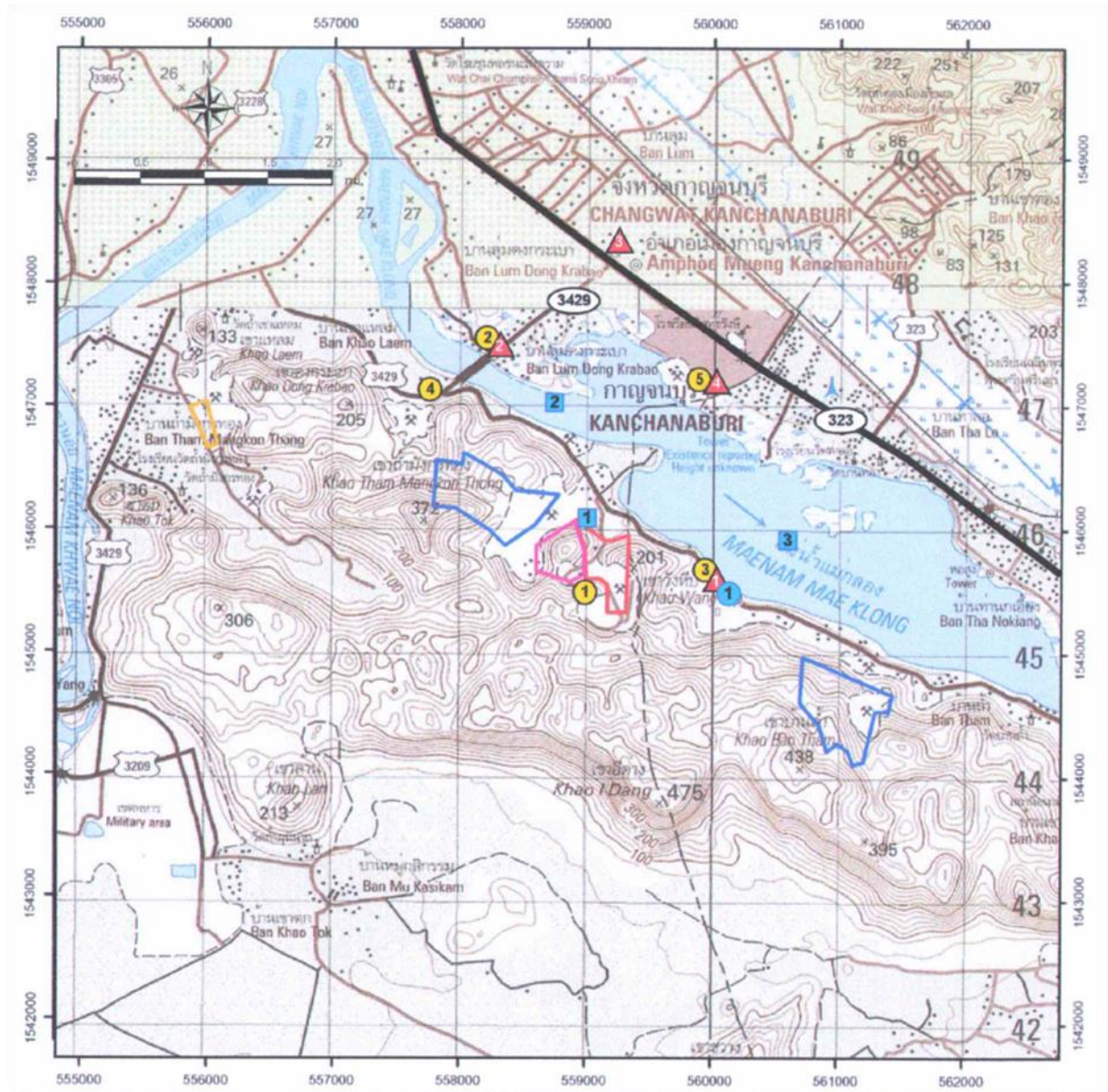
ทางหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างและแร่โดโลไมต์ประทานบัตร เลขที่ 33965/16443 ซึ่งตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 2 ตำบลปากแพรก อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี 27-30 เมษายน 2565 ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ อาชีวอนามัย และทัศนียภาพ มีรายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นดังนี้

### 3.1 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

#### 3.1.1 การดำเนินการ

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ตามกำหนดมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2565 ดัชนีที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม(Total Suspended Particulates: TSP) และฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่กำหนดจำนวน 5 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 3-1 และภาพที่ 3-1)

- 1) บริเวณสำนักงานโรงโม่สินกัญจน์รุ่งเรือง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 100 เมตร
- 2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร
- 3) บริเวณบ้านเขาวังหีบ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร
- 4) บริเวณบ้านเขาแหลม อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร
- 5) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร



ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 4936 IV (อำเภอท่าม่วง) ของกรมแผนที่ทหาร, 2543

#### สัญลักษณ์



- พื้นที่ประทานบัตรที่ 33965/16443  
ของ บจก. สินกาญจันรุ่งเรือง
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง  
ของ บจก. เทพประทานการแร่
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ประทานบัตรข้างเคียง

#### จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

- ① โรงโม่หิน บจก. สินกาญจันรุ่งเรือง
- ② บ้านลุ่มดงกระเบา
- ③ บ้านเขาวังหีบ
- ④ บ้านเขาแหลม
- ⑤ ชุมชนวิสุทธิรังษี

#### จุดติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

- ▲ บ้านเรือนราษฎรหลังใกล้ที่สุด
- ▲ บ้านลุ่มดงกระเบา
- ▲ ศาลากลางจังหวัด
- ▲ ชุมชนวิสุทธิรังษี

#### จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

- 1 บ่อตกตะกอนของโครงการ
- 2 แม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านเข้าโครงการ
- 3 แม่น้ำแม่กลองหลังไหลผ่านเข้าโครงการ
- 1 บ่อบาดาลบ้านเขาวังหีบ

รูปที่ 3-1 แสดงจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

### 3.1.2 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulates: TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-1 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

- 1) บริเวณสำนักงานโรงโม่สินกาญ์รุ่งเรือง พบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ระหว่าง 0.295 – 0.308 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.101 – 0.108 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา พบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ระหว่าง 0.204 – 0.289 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.085 – 0.098 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 3) บริเวณบ้านเขาวังหีบ พบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ระหว่าง 0.209 – 0.223 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.088 – 0.093 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 4) บริเวณบ้านเขาแหลม พบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ระหว่าง 0.210 – 0.266 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.087 – 0.095 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 5) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี พบว่ามีค่าปริมาณฝุ่นละอองรวม(TSP) ระหว่าง 0.219 – 0.250 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่าง 0.085 – 0.096 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้ง 4 แห่ง และบริเวณสำนักงานโรงโม่สินกาญ์รุ่งเรือง เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด





บริเวณสำนักงานโรงโม่สินกาญจน์รุ่งเรือง



บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา



บริเวณบ้านเขาวังหีบ



บริเวณบ้านเขาแหลม



บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี

ภาพที่ 3-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

### ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) (หน่วย ; mg/m <sup>3</sup> )	ปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาด เล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (หน่วย ; mg/m <sup>3</sup> )
1.สำนักงานโรงโม่หินกาญจน์รุ่งเรือง	27-28 เมษายน 2565	0.304	0.106
	28-29 เมษายน 2565	0.295	0.101
	29-30 เมษายน 2565	0.308	0.108
2.บ้านลุ่มดงกระเบา	27-28 เมษายน 2565	0.204	0.085
	28-29 เมษายน 2565	0.289	0.098
	29-30 เมษายน 2565	0.203	0.085
3.บ้านเขาวังหีบ	27-28 เมษายน 2565	0.212	0.090
	28-29 เมษายน 2565	0.209	0.088
	29-30 เมษายน 2565	0.223	0.093
4.บ้านเขาแหลม	27-28 เมษายน 2565	0.266	0.095
	28-29 เมษายน 2565	0.210	0.087
	29-30 เมษายน 2565	0.221	0.089
5.ชุมชนวิสุทธิรังษี	27-28 เมษายน 2565	0.250	0.096
	28-29 เมษายน 2565	0.230	0.089
	29-30 เมษายน 2565	0.219	0.085
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

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

ที่มา: ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์, ธันวาคม 2561

ที่มา: ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

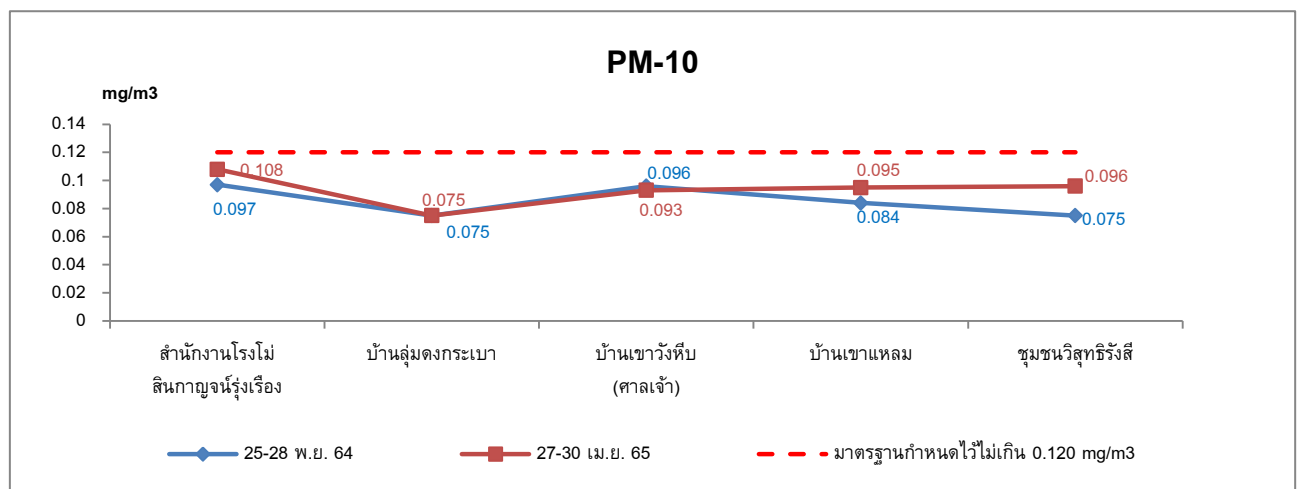
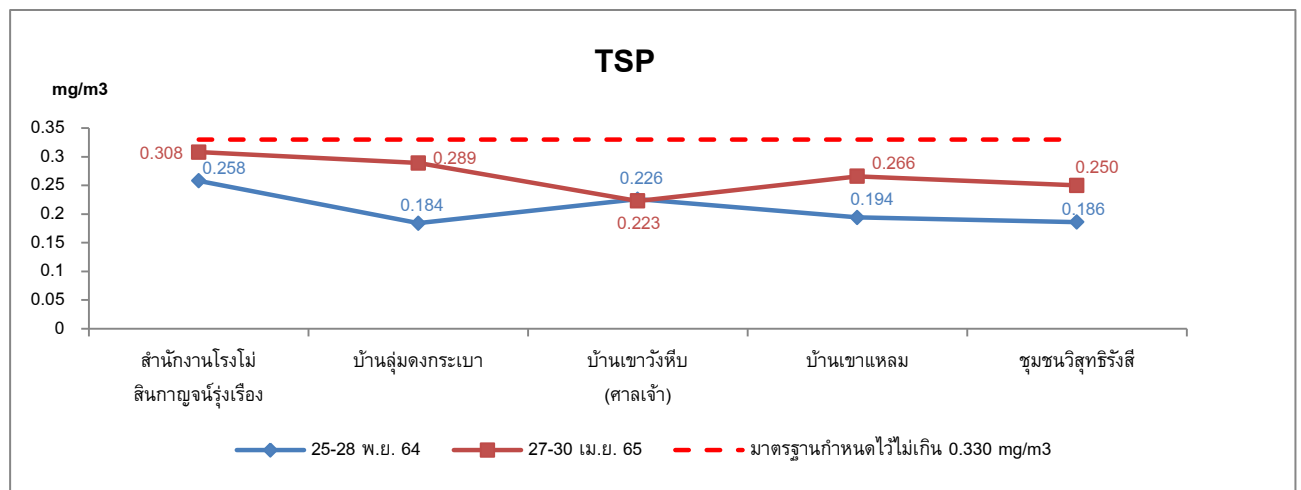
#### 3.1.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ดัง (ตารางที่ 3-2) และ (รูปที่ 3-2) พบว่า ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จะต้องมียปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต้องไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

### ตารางที่ 3-2 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ ตรวจวัด	สำนักงานโรงโม่ สินกาญจน์รุ่งเรือง		บ้านลุ่มดงกระเบา		บ้านเขาวังหีบ (ศาลเจ้า)		บ้านเขาแหลม		ชุมชนวิสุทธิรังสี	
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 (mg/m <sup>3</sup> )
25-26/11/64	0.209	0.087	0.184	0.075	0.223	0.094	0.175	0.070	0.180	0.073
26-27/11/64	0.213	0.089	0.178	0.074	0.226	0.096	0.194	0.084	0.172	0.071
27-28/11/64	0.258	0.097	0.183	0.075	0.211	0.090	0.193	0.082	0.186	0.075
27-28/04/65	0.304	0.106	0.204	0.085	0.212	0.090	0.266	0.095	0.250	0.096
28-29/04/65	0.295	0.101	0.289	0.098	0.209	0.088	0.210	0.087	0.230	0.089
29-30/04/65	0.308	0.108	0.203	0.085	0.223	0.093	0.221	0.089	0.219	0.085
มาตรฐาน	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120	0.330	0.120

หมายเหตุ: มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547



หมายเหตุ: เป็นค่าสูงสุดของการตรวจวัดในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

## 3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

### 3.2.1 การดำเนินการ

ทำการตรวจวัดระดับเสียง โดยใช้เครื่องมือ ACO Integrating Sound Level Meter Model 6236 ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตรและห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตรเพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์(Fast), Mode Leq. กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องด้วยอะคูสติคคาลิเบรเตอร์(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) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไปและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 29 ธันวาคมพ.ศ. 2548 ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) จำนวน 5 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 3-1 และภาพที่ 3-2)

- 1) บริเวณสำนักงานโรงโม่สินากาญจันรุ่งเรือง อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 100 เมตร
- 2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร
- 3) บริเวณบ้านเขาวังหีบ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร
- 4) บริเวณบ้านเขาแหลม อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร
- 5) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร





บริเวณสำนักงานโรงโม่หินกาญจน์รุ่งเรือง



บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา



บริเวณบ้านเขาวังหีบ



บริเวณบ้านเขาแหลม



บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี

ภาพที่ 3-2 การตรวจวัดระดับเสียง



### 3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax.) จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 25-28 พฤศจิกายน 2564 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

- 1) บริเวณสำนักงานโรงโม่หินกาญจันรุ่งเรือง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 60.5 – 62.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 89.6 – 93.5 เดซิเบล(เอ)
- 2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 53.1 – 53.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 78.5 – 85.6 เดซิเบล(เอ)
- 3) บริเวณบ้านเข้าวังหีบ พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 59.6 – 60.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 93.0 – 96.2 เดซิเบล(เอ)
- 4) บริเวณบ้านเขาแหลม พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 64.6 – 65.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 95.4 – 98.7 เดซิเบล(เอ)
- 5) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าระหว่าง 58.2 – 59.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 92.9 – 93.7 เดซิเบล(เอ)

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้ง 4 แห่ง และบริเวณสำนักงานโรงโม่หินกาญจันรุ่งเรือง เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (หน่วย ; เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24 hr.)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
1.สำนักงานโรงโม่หินกาญ์รุ่งเรือง	27-28 เมษายน 2565	60.5	93.5
	28-29 เมษายน 2565	62.5	91.8
	29-30 เมษายน 2565	60.7	89.6
2.บ้านลุ่มดงกระเบา	27-28 เมษายน 2565	53.4	79.8
	28-29 เมษายน 2565	53.5	85.6
	29-30 เมษายน 2565	53.1	78.5
3.บ้านเขาวังหีบ	27-28 เมษายน 2565	59.6	93.0
	28-29 เมษายน 2565	60.4	93.1
	29-30 เมษายน 2565	60.4	96.2
4.บ้านเขาแหลม	27-28 เมษายน 2565	65.1	98.7
	28-29 เมษายน 2565	64.8	96.9
	29-30 เมษายน 2565	64.6	95.4
5.ชุมชนวิสุทธิรังษี	27-28 เมษายน 2565	58.2	92.9
	28-29 เมษายน 2565	59.2	93.7
	29-30 เมษายน 2565	59.0	93.5
ค่ามาตรฐาน		70	115

หมายเหตุ: ค่ามาตรฐาน หมายถึง -มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540  
-กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2548 ปี พ.ศ.2548

ที่มา:ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

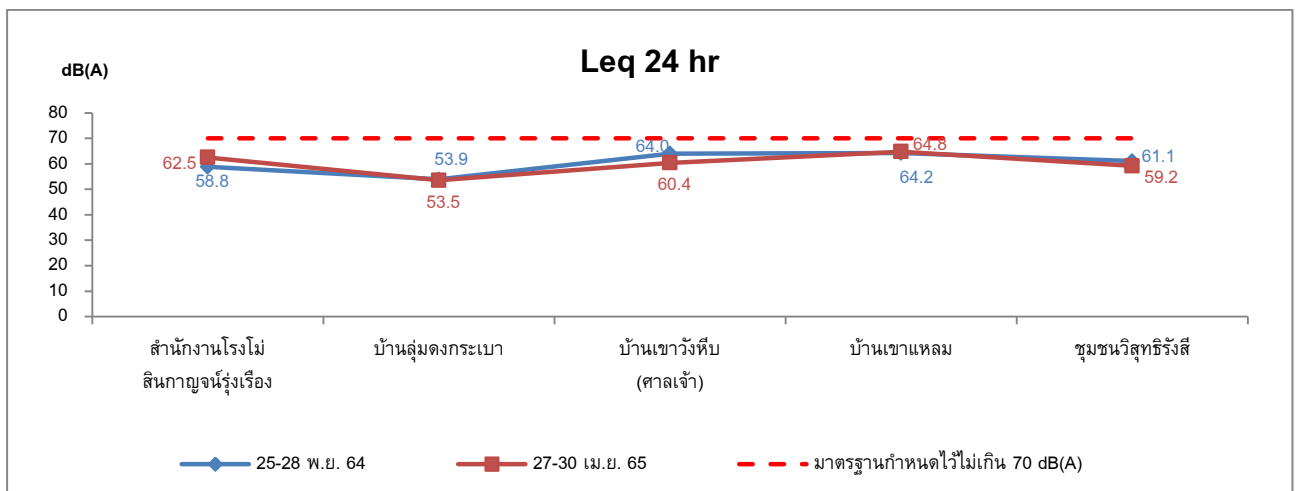
### 3.2.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ดัง (ตารางที่ 3-4) และ(รูปที่ 3-3) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

### ตารางที่ 3-4 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

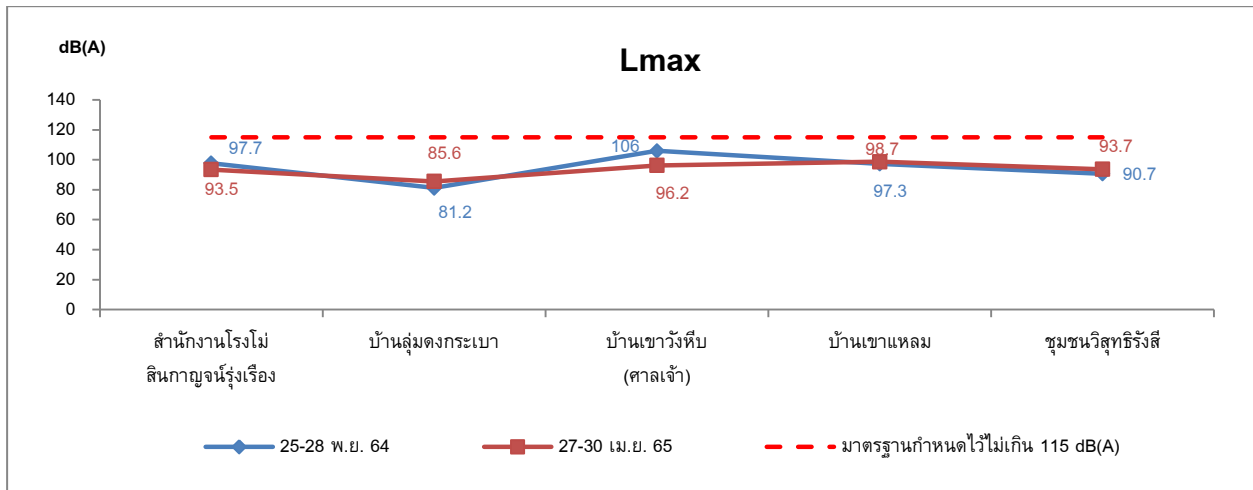
วันที่ ตรวจวัด	สำนักงานโรงโม่หิน กาญจนารุ่งเรือง		บ้านลุ่มดงกระเบา		บ้านเขาวังหีบ (ศาลเจ้า)		บ้านเขาแหลม		ชุมชนวิสุทธิรังสี	
	Leq 1 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	Leq 1 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
25-26/11/64	57.3	90.8	53.9	81.2	64.0	97.1	64.2	97.3	61.1	89.6
26-27/11/64	57.9	91.2	52.2	80.5	59.5	98.7	63.4	96.2	60.2	85.2
27-28/11/64	58.8	97.7	52.7	78.4	61.2	106.0	62.8	93.3	60.9	90.7
27-28/04/65	60.5	93.5	53.4	79.8	59.6	93.0	65.1	98.7	58.2	92.9
28-29/04/65	62.5	91.8	53.5	85.6	60.4	93.1	64.8	96.9	59.2	93.7
29-30/04/65	60.7	89.6	53.1	78.5	60.4	96.2	64.6	95.4	59.0	93.5
มาตรฐาน	70	115	70	115	70	115	70	115	70	115

หมายเหตุ: ค่ามาตรฐาน หมายถึง -มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540  
-กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมปี พ.ศ. 2548 ปี พ.ศ.2548



หมายเหตุ: เป็นค่าสูงสุดของการตรวจวัดในแต่ละครั้ง

### รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



หมายเหตุ : เป็นค่าสูงสุดของการตรวจวัดในแต่ละครั้ง

รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

### 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 โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้ง ในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (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(เอ) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 3-1 และภาพที่ 3-3)

- 1) บริเวณบ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 300 เมตร
- 2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร
- 3) บริเวณศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร
- 4) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 3 กิโลเมตร





บริเวณบ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด



บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา



บริเวณศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี



บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี

### ภาพที่ 3-3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-5 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

1) บริเวณบ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด ตรวจพบคลื่นความสั่นสะเทือนในแกน TRANSVERSE ที่ระดับความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 100 เฮิร์ตซ์ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 1.364 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีค่าระยะขจัดสูงสุด (Peak Displacement) เท่ากับ 0.015 มิลลิเมตร ในแกน VERTICAL ที่ระดับความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 100 เฮิร์ตซ์ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.962 มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าระยะขจัดสูงสุด (Peak Displacement) เท่ากับ 0.001 มิลลิเมตร ในแกน LONGITUDINAL ที่ระดับความถี่ (Frequency) น้อยกว่า 100 เฮิร์ตซ์ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) เท่ากับ 0.118 มิลลิเมตรต่อวินาที และมีค่าระยะขจัดสูงสุด (Peak Displacement) เท่ากับ 0.010 มิลลิเมตร

2) บริเวณบ้านลุ่มดงกระเบา ไม่สามารถตรวจจับคลื่นความสั่นสะเทือนในวันดังกล่าวได้

3) บริเวณศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี ไม่สามารถตรวจจับคลื่นความสั่นสะเทือนในวันดังกล่าวได้

4) บริเวณชุมชนวิสุทธิรังษี ไม่สามารถตรวจจับคลื่นความสั่นสะเทือนในวันดังกล่าวได้

จากผลการตรวจวัดระดับค่าความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการทั้ง 4 สถานีเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ค่าต่ำสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน, พ.ศ. 2548 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	TRANSVERSE			VERTICAL			LONGITUDINAL		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ระยะขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ระยะขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ระยะขจัด (มม.)
1.บ้านราษฎรหลังที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	28 เม.ย 65	>100	1.364	0.015	>100	0.962	0.001	>100	0.118	0.010
ค่ามาตรฐาน		-	≤30.2	≤0.20	-	≤25.1	≤0.20	-	≤30.2	≤0.20
2.บ้านลุ่มดงกระเบา	28 เม.ย 65	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001
ค่ามาตรฐาน		-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20
3.ศาลากลางจังหวัดกาญจนบุรี	28 เม.ย 65	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001
ค่ามาตรฐาน		-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20
4.ชุมชนวิสุทธิรังษี	28 เม.ย 65	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001	-	<0.200	<0.001
ค่ามาตรฐาน		-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20	-	<4.7	<0.20

หมายเหตุ: ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

จากการทำเหมืองหิน, พ.ศ. 2548

ที่มา: ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

### 3.3.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน โดยทำการตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ดัง (ตารางที่ 3-6) พบว่า ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนทุกครั้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ทิศทางการสั่น	ผลการตรวจวัด			มาตรฐาน	
			ความถี่ (Hz)	ความเร็ว อนุภาคสูงสุด (mm/sec)	ค่าการขจัด (mm)	ความเร็ว อนุภาคสูงสุด (mm/sec)	ค่าการขจัด (mm)
บ้านราษฎรหลัง ที่ตั้งอยู่ใกล้ที่สุด	25/11/64	Transverse	24	0.189	0.002	≤30.2	≤0.20
		Vertical	20	0.181	0.002	≤25.1	≤0.20
		Longitudinal	24	0.229	0.002	≤30.2	≤0.20
	28/04/65	Transverse	>100	1.364	0.015	≤50.8	≤0.20
		Vertical	>100	0.962	0.001	≤50.8	≤0.20
		Longitudinal	>100	0.118	0.010	≤50.8	≤0.20
บ้านลุ่มดง กระเบา	25/11/64	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	28/04/65	Transverse	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Vertical	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Longitudinal	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
ศาลากลาง จังหวัด กาญจนบุรี	25/11/64	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	28/04/65	Transverse	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Vertical	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Longitudinal	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
ชุมชนวิสุทธิรังสี	25/11/64	Transverse	-	<0.254	-	-	-
		Vertical	-	<0.254	-	-	-
		Longitudinal	-	<0.254	-	-	-
	28/04/65	Transverse	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Vertical	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20
		Longitudinal	-	<0.200	<0.001	<4.7	<0.20

หมายเหตุ: ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือน  
จากการทำเหมืองหิน, พ.ศ. 2548

### 3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### 3.4.1 การดำเนินการ

ทำการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total 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 ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป โดยครั้งนี้ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565 โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี และน้ำใต้ดินจำนวน 1 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 3-1 และภาพที่ 3-4)

- 1) น้ำผิวดินบริเวณบ่อดักตะกอน อยู่ทางด้านทิศเหนือของแปลงประทานบัตร
- 2) น้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร
- 3) น้ำผิวดินบริเวณแม่น้ำแม่กลองหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร
- 4) น้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลบ้านเขาวังหีบ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 500 เมตร

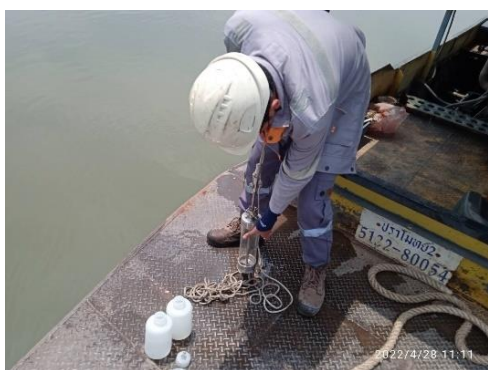




ปอดักตะกอนของโครงการ



แม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ



แม่น้ำแม่กลองหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ



น้ำบาดาลบ้านเขาวังหีบ

ภาพที่ 3-4 การเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน

### 3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ แม่น้ำแม่กลอง และบ่อดักน้ำเขาวังหีบ เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-7 ถึง ตารางที่ 3-8 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

1) บ่อดักตะกอนของโครงการ ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.5 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 11.31 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 12 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 490 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 502 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as  $\text{CaCO}_3$ ) มีค่าเท่ากับ 525.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 26.4 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด (Total Iron) มีค่าเท่ากับ 0.083 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู (Arsenic) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำมีคุณสมบัติจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3) ซึ่งได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรพบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2) แม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.9 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 8.10 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 70 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 80 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as  $\text{CaCO}_3$ ) มีค่าเท่ากับ 83.20 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าน้อยกว่า 5.00 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด (Total Iron) มีค่าเท่ากับ 0.592 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู (Arsenic) มีค่าเท่ากับ 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำมีคุณสมบัติจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3) ซึ่งได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรพบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

3) แม่น้ำแม่กลองหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 13.61 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 23 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 73 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as  $\text{CaCO}_3$ ) มีค่าเท่ากับ 141.96 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าน้อยกว่า 5.00 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด (Total Iron) มีค่าเท่ากับ 1.14 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู (Arsenic) มีค่าเท่ากับ 0.006 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำมีคุณสมบัติจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3) ซึ่งได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการเกษตรพบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**4) บ่อบาดาลบ้านเขาวังหีบ** ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เท่ากับ 7.7 ความขุ่น (Turbidity) มีค่าเท่ากับ 0.41 NTU ปริมาณตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) มีค่าเท่ากับ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกอนทั้งหมด (Total Solids) มีค่าเท่ากับ 23 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO<sub>3</sub>) มีค่าเท่ากับ 178.36 มิลลิกรัมต่อลิตร ซัลเฟต (Sulfate) มีค่าเท่ากับ 15.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เหล็กทั้งหมด (Total Iron) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร แคดเมียม (Cadmium) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารหนู (Arsenic) มีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565**

ดัชนี	หน่วย	บ่อดักตะกอน ของโครงการ	แม่น้ำแม่กลอง ก่อนไหลผ่าน พื้นที่โครงการ	แม่น้ำแม่กลอง หลังไหลผ่าน พื้นที่โครงการ	มาตรฐาน
pH	-	7.5	7.9	7.7	5.0-9.0
Turbidity	NTU	11.31	8.10	13.61	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	525.20	83.20	141.96	-
Total Suspended Solids	mg/L	12	10	23	-
Total Dissolved Solids	mg/L	490	70	50	-
Total Solids	mg/L	502	80	73	-
Sulfate	mg/L	26.4	<5.00	<5.00	-
Total Iron	mg/L as Fe	0.083	0.592	1.14	-
Cadmium	mg/L	<0.002**	<0.002**	<0.002**	0.005* 0.05**
Arsenic	mg/L	<0.002	0.002	0.006	0.01
Lead	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	0.05

**หมายเหตุ:** มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)เรื่องกำหนด  
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

\* ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> < 100 mg/L      \*\* ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ≥ 100 mg/L

**ที่มา:** ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2565**

ดัชนี	หน่วย	บ่อบาดาลบ้านเขาวังหีบ	มาตรฐาน
pH	-	7.7	6.5-9.2
Turbidity	NTU	0.41	20
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	178.36	500
Total Suspended Solids	mg/L	3	-
Total Dissolved Solids	mg/L	20	1200
Total Solids	mg/L	23	-
Sulfate	mg/L	15.0	250
Total Iron	mg/L as Fe	<0.002	1.0
Cadmium	mg/L	<0.002	0.01
Arsenic	mg/L	<0.002	0.05
Lead	mg/L	<0.002	0.05

**หมายเหตุ:** มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน  
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง  
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 (ตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

**ที่มา:** ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



### 3.4.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันจำนวน 3 สถานี คือบริเวณบ่อดักตะกอนของโครงการ บริเวณแม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และ บริเวณแม่น้ำแม่กลองก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ ดัง (ตารางที่ 3-9) และ (รูปที่ 3-4) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำมีคุณสมบัติจัดอยู่ในแหล่งน้ำประเภทที่ 3) สำหรับค่า Turbidity, Total Hardness, Total Iron, Sulfate, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids และ Total Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 1 สถานี ได้แก่บริเวณบาดาลบ้านเขาวังหีบ ดัง (ตารางที่ 3-10) และ (รูปที่ 3-5) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเทียบกับเกณฑ์อนุโลมสูงสุด มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 สำหรับค่า Total Suspended Solids และ Total Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-9 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานี เก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	pH	Turbidity : NTU	Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub>	TSS : mg/L	TDS : mg/L	TS : mg/L	Sulfate : mg/L	Fe : mg/L as Fe	Cd mg/L as Cd	As mg/L as As	Pb mg/L as Pb
บ่อดักตะกอนของโครงการ	28/11/64	8.1	11.36	242.84	5	200	205	6.42	0.09	<0.002**	<0.0010	<0.003
	28/04/65	7.5	11.31	525.20	12	490	502	26.4	0.083	<0.002**	<0.002	<0.002
แม่น้ำแม่กลอง ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ	28/11/64	7.9	32.50	123.24	27	155	182	<5.00	1.16	<0.002**	0.0024	<0.003
	28/04/65	7.9	8.10	83.20	10	70	80	<5.00	0.592	<0.002*	0.002	<0.002
แม่น้ำแม่กลอง หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	28/11/64	7.7	21.10	126.36	12	130	142	<5.00	0.74	<0.002**	0.0021	<0.003
	28/04/65	7.7	13.61	141.96	23	50	73	<5.00	1.14	<0.002**	0.006	<0.002
มาตรฐาน		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	-	0.005* 0.05**	0.01	0.05

หมายเหตุ: มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)เรื่องกำหนด

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3

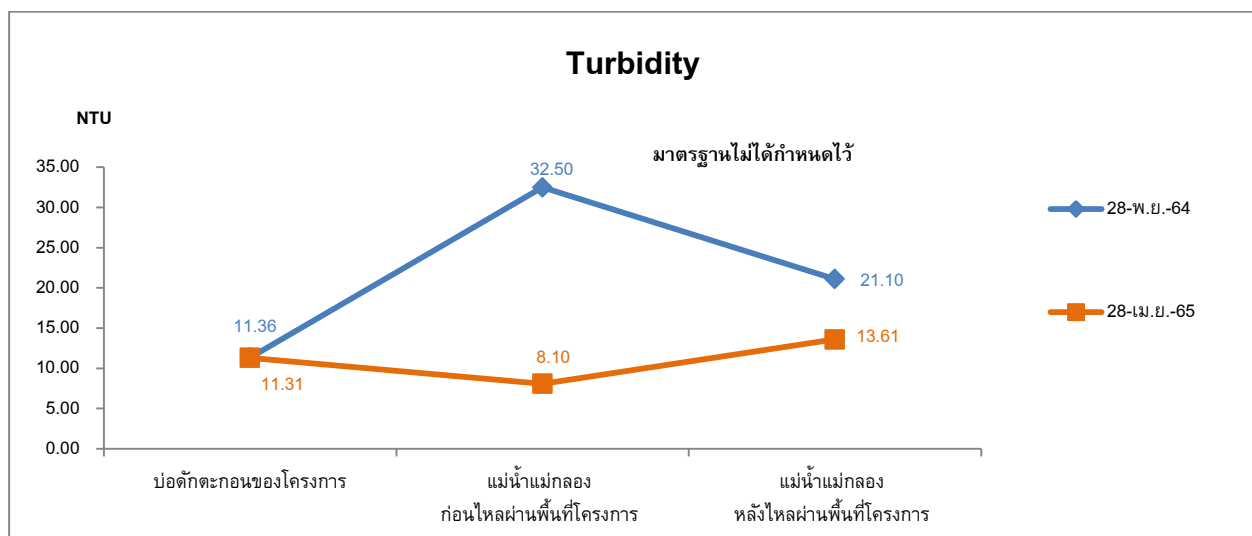
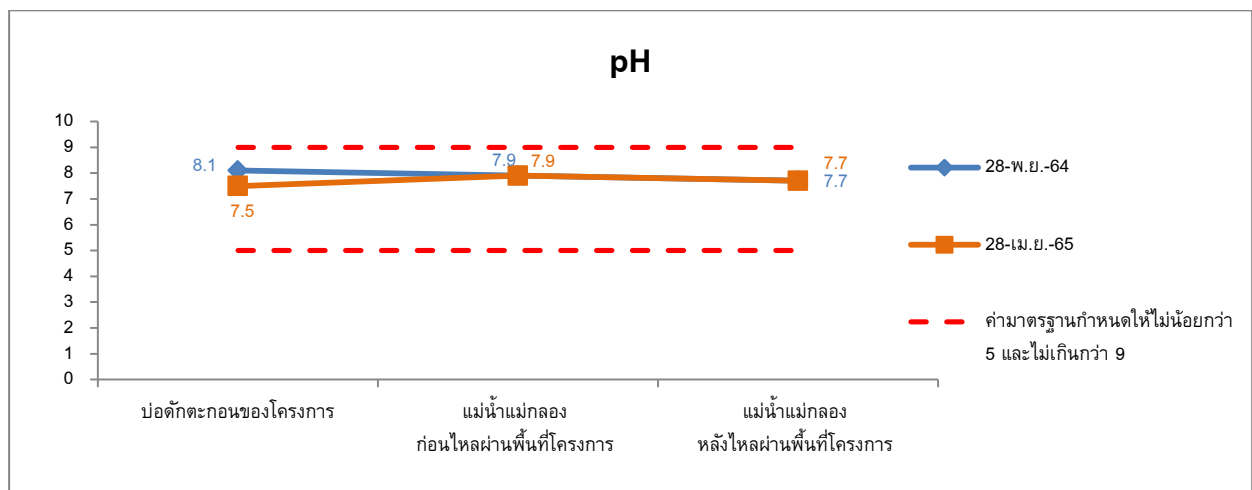
\* ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> < 100 mg/L

\*\* ในน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ≥ 100 mg/L

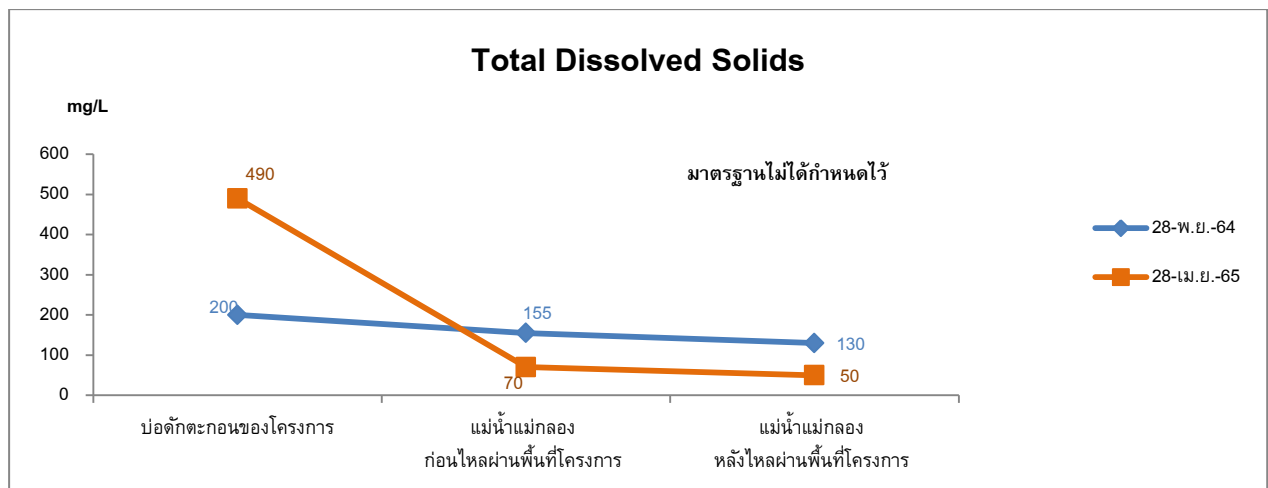
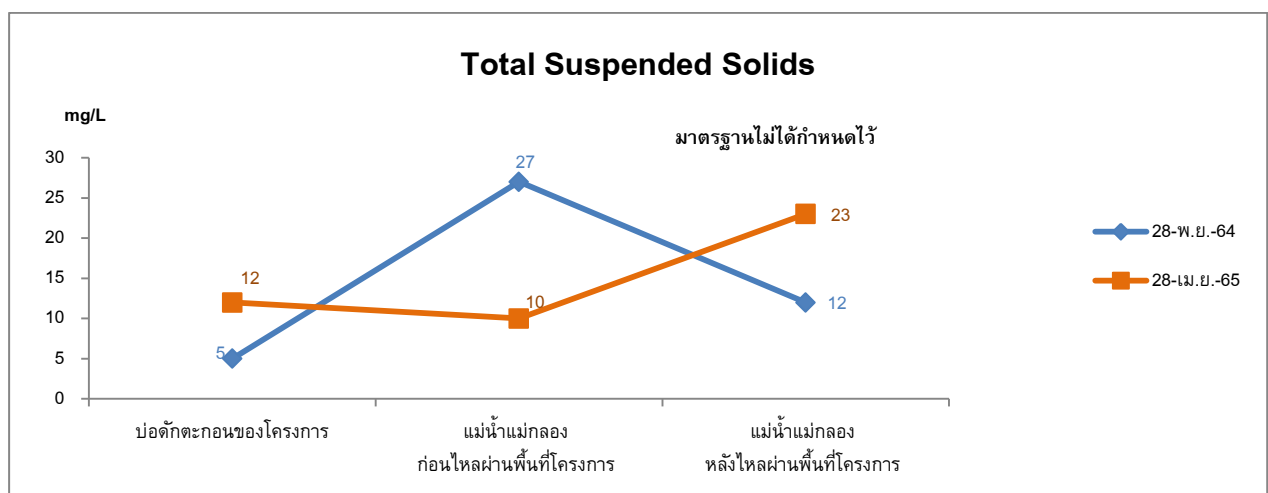
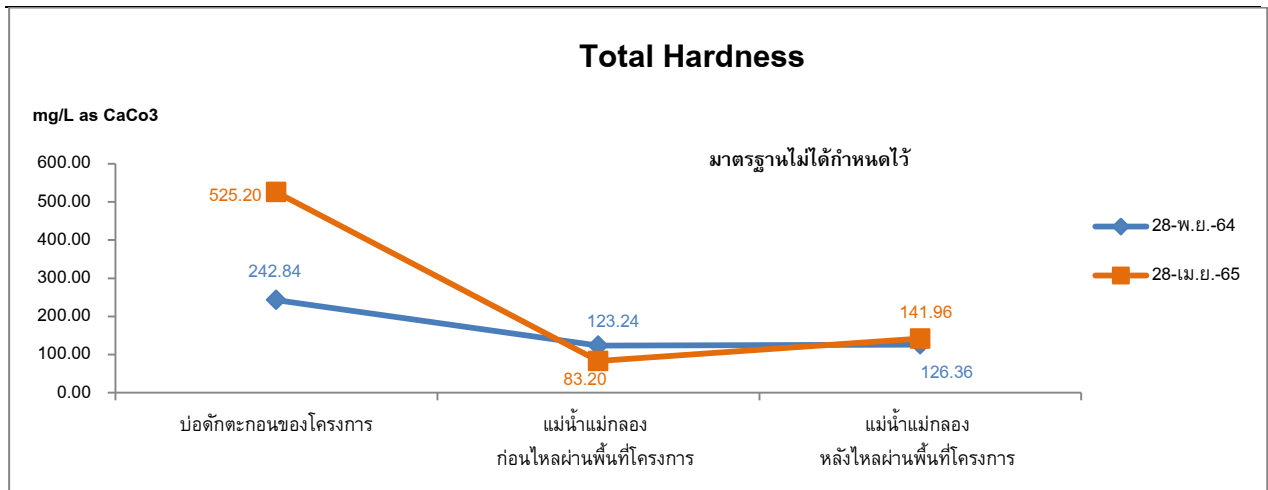
### ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานี เก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	pH	Turbidity : NTU	Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub>	TSS : mg/L	TDS : mg/L	TS : mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> : mg/L	Fe : mg/L as Fe	Cd mg/L as Cd	As mg/L as As	Pb mg/L as Pb
บ่อบาดาล บ้านเขาวังหีบ	28/11/64	8.7	0.76	353.60	4	365	369	<5	<0.05	<0.002	<0.001	<0.003
	28/04/65	7.7	0.41	178.36	3	20	23	15.0	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
มาตรฐาน		6.5-9.2	20	500	-	1,200	-	250	1.0	0.01	0.05	0.05

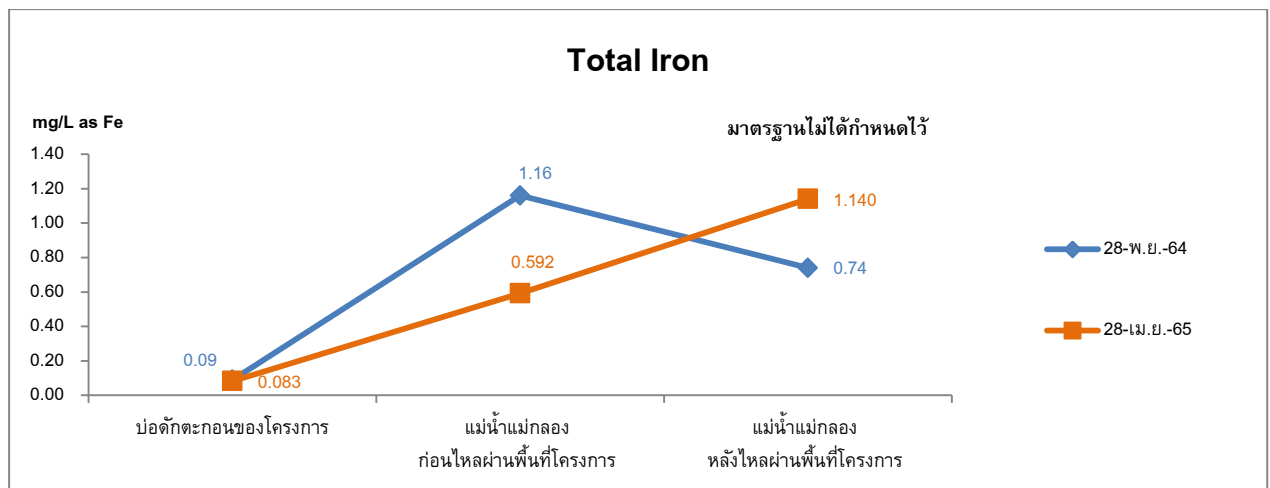
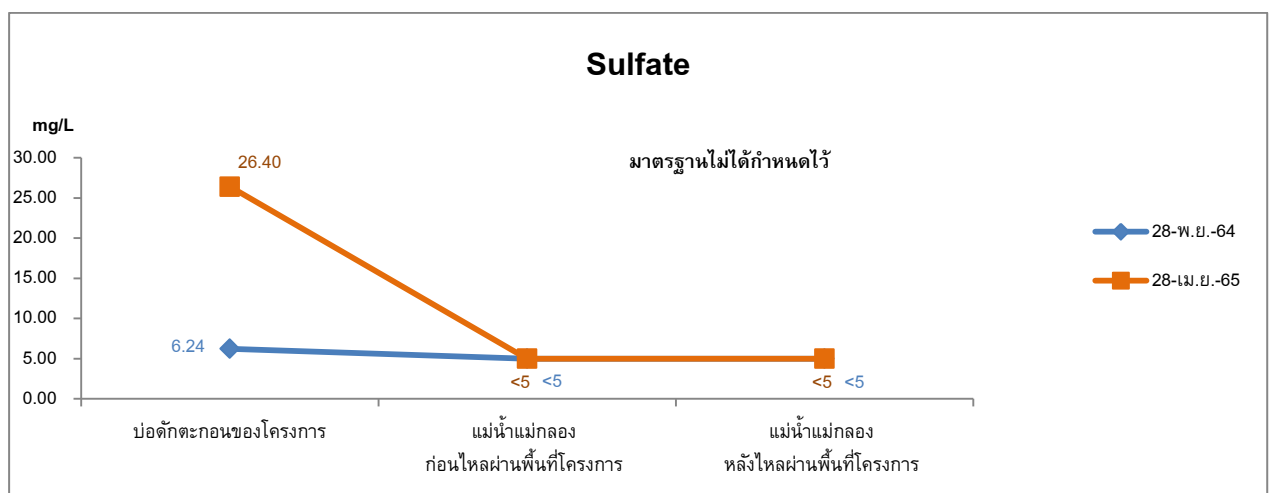
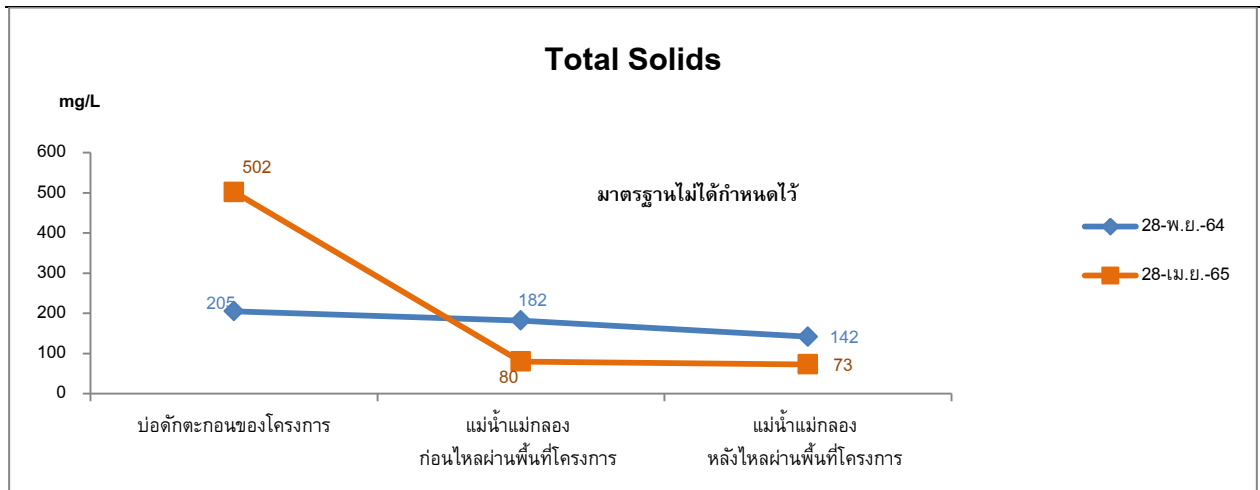
หมายเหตุ: มาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 (ตามเกณฑ์อนุโลมสูงสุด)



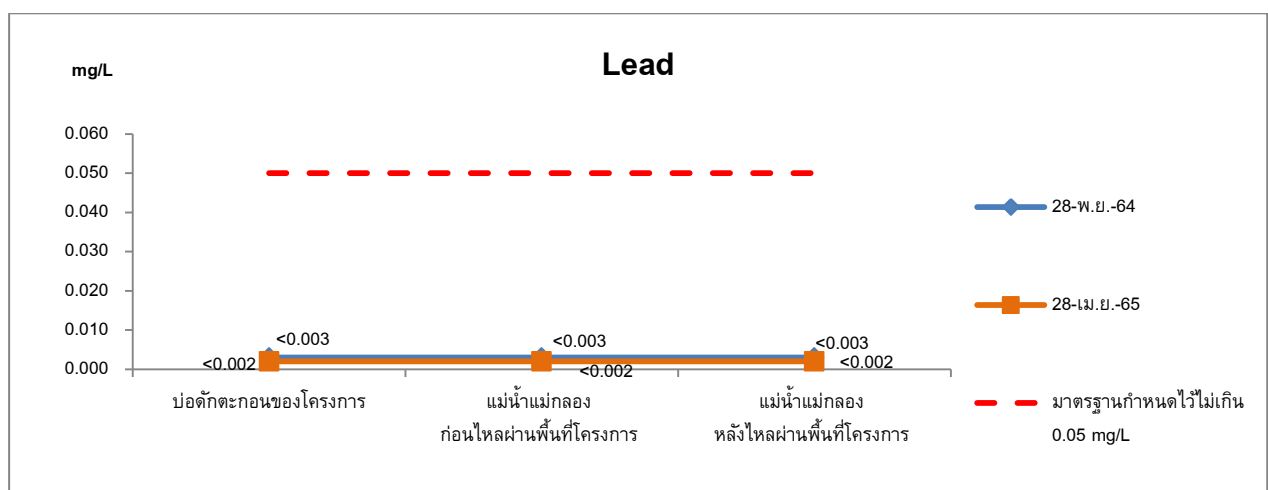
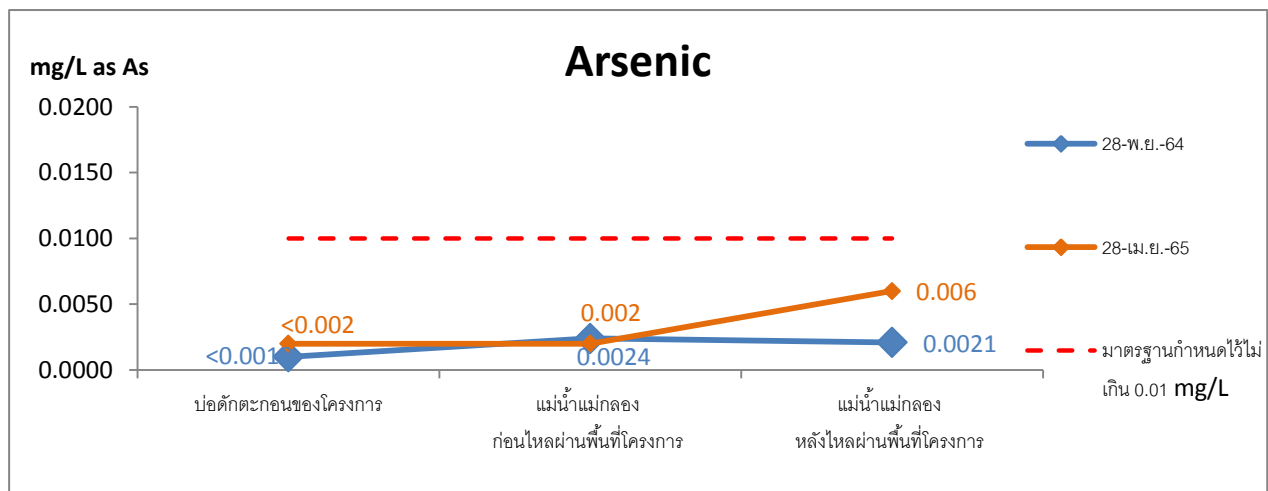
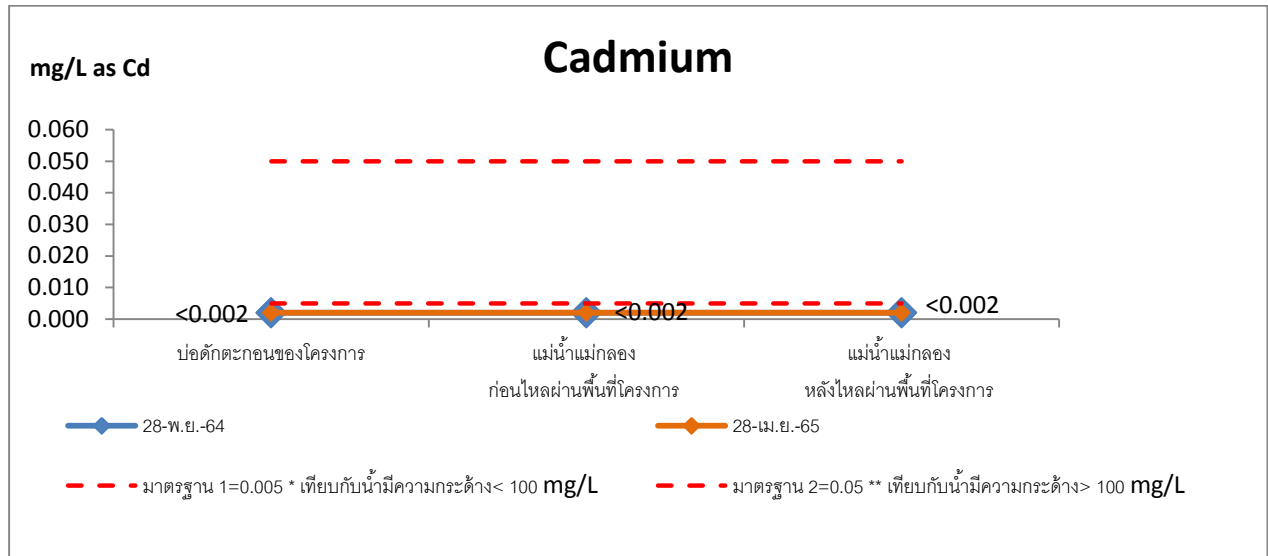
รูปที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

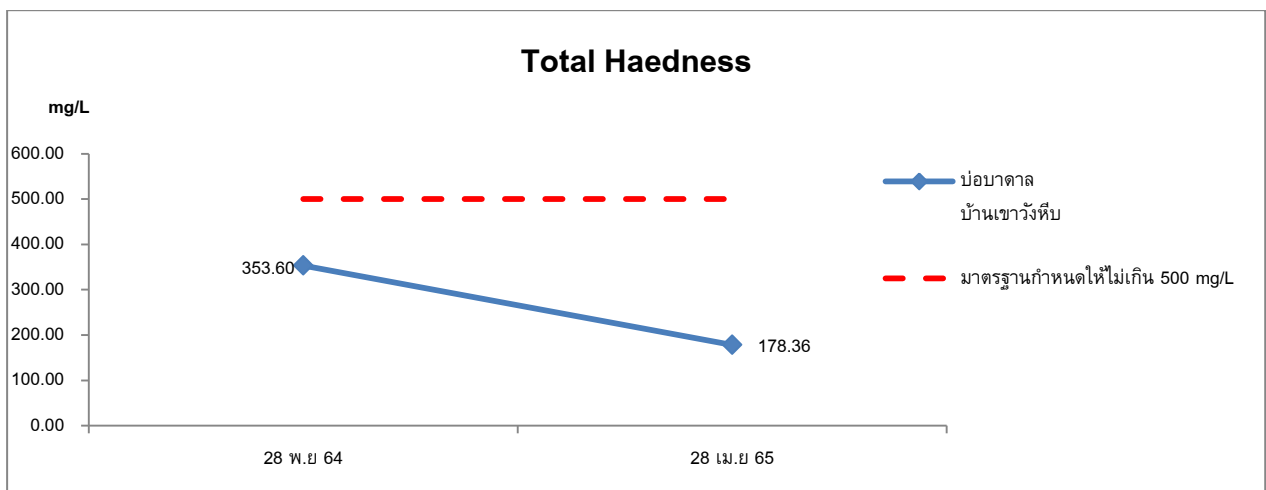
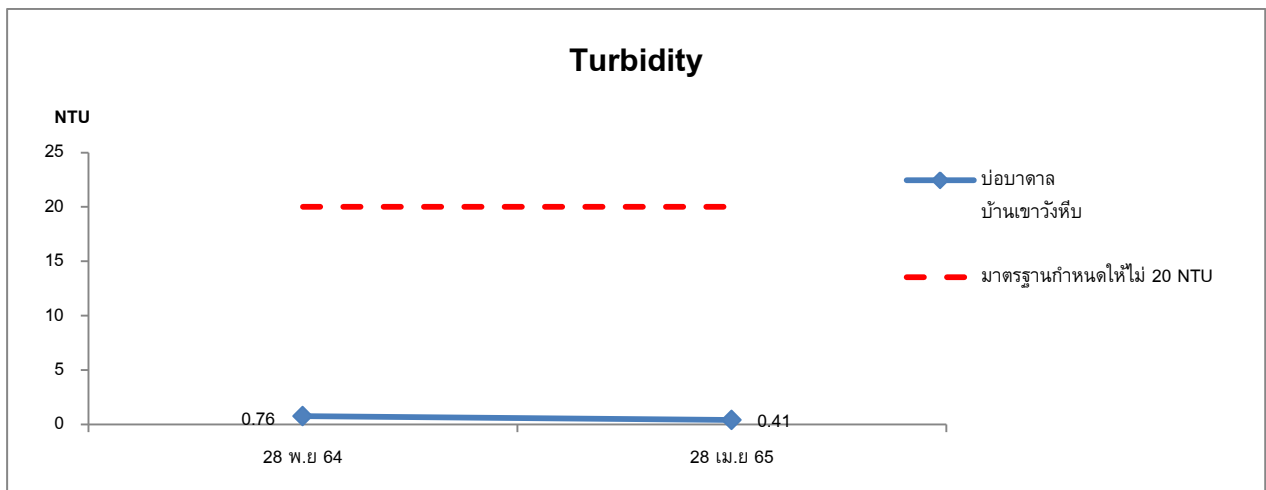
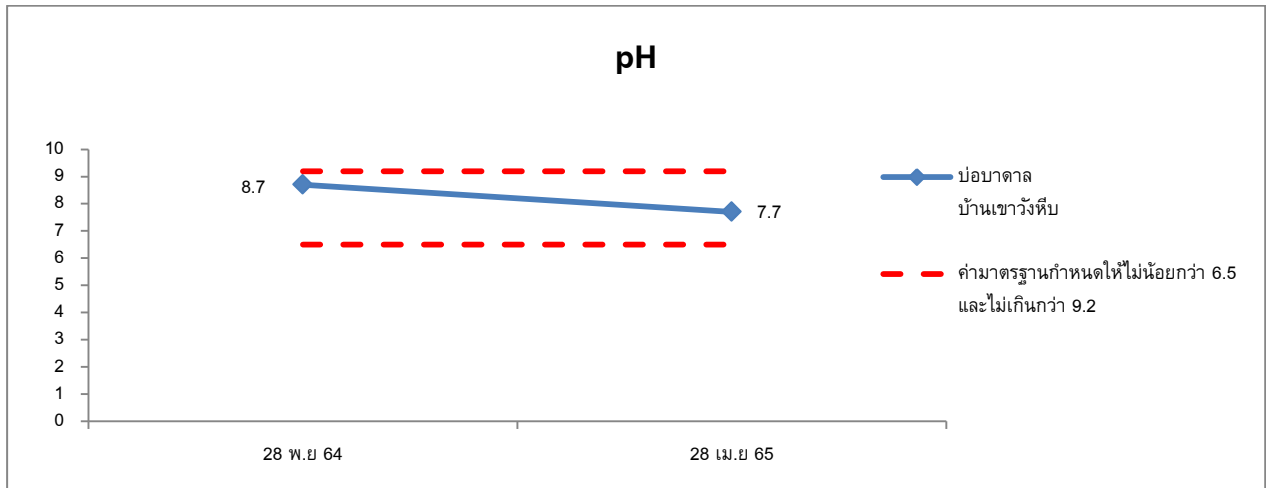


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

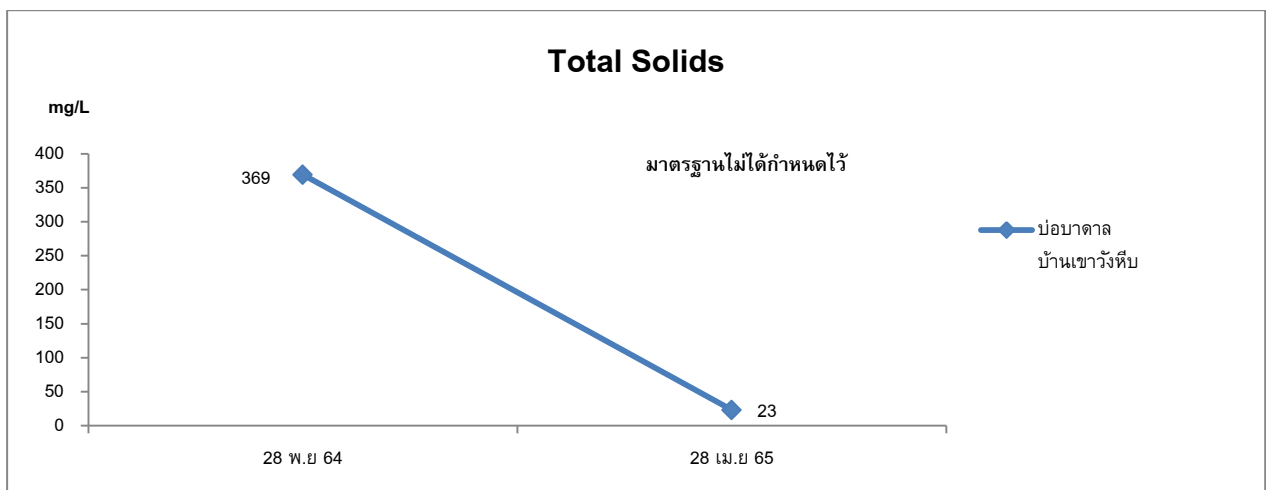
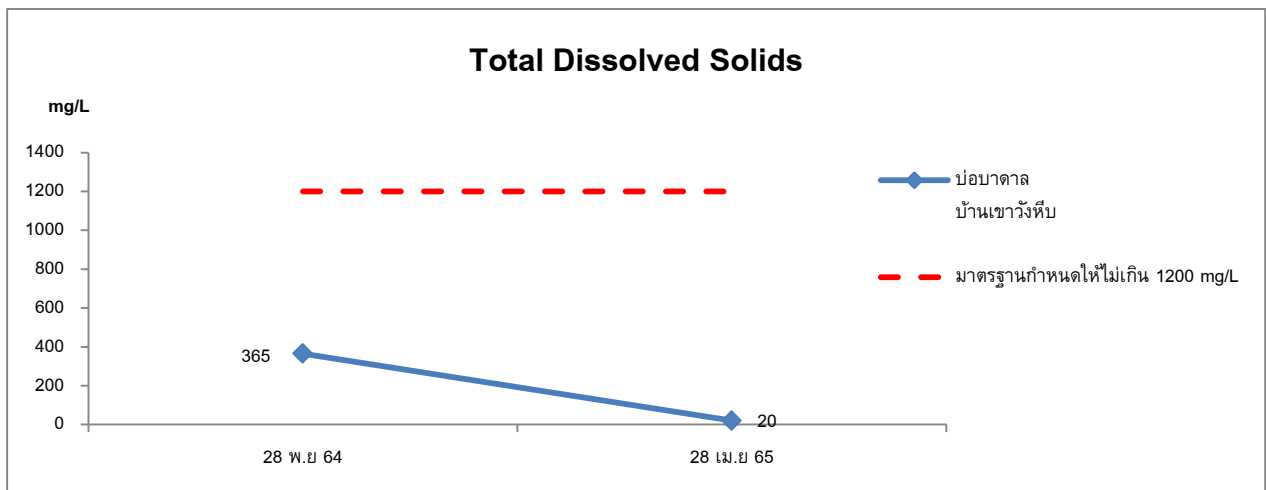
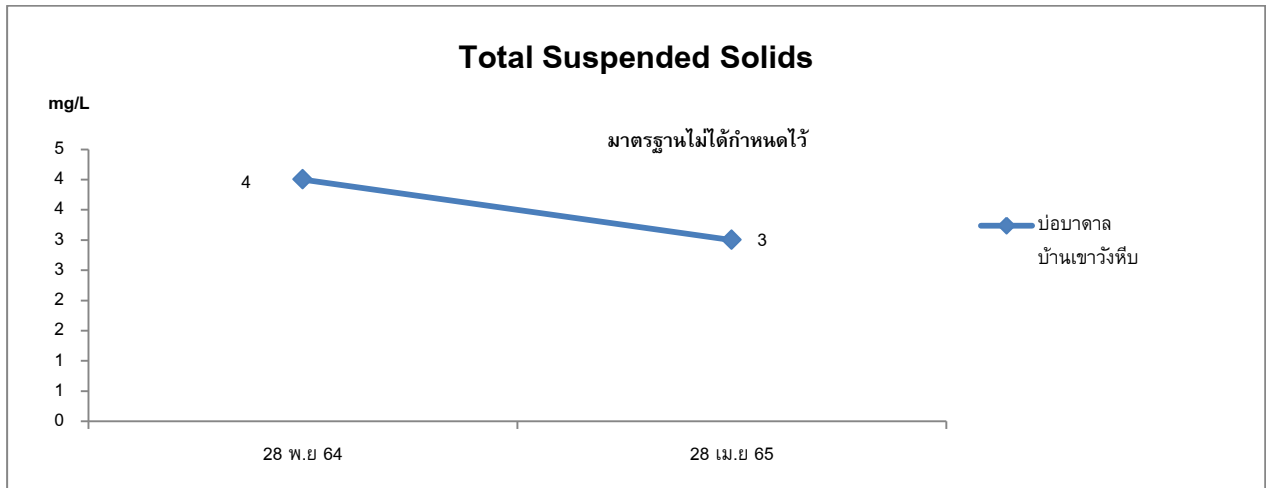


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

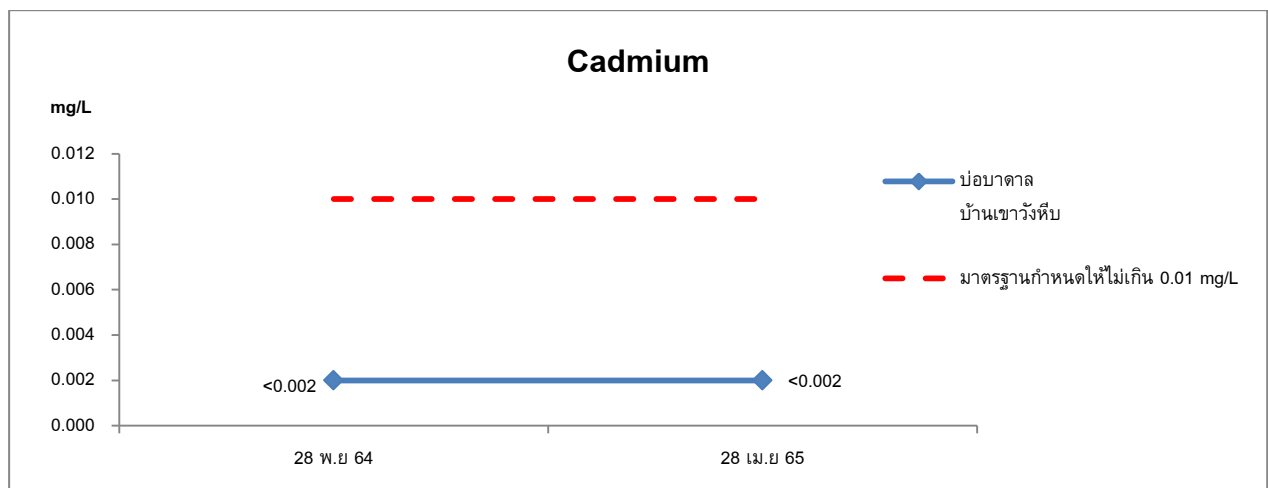
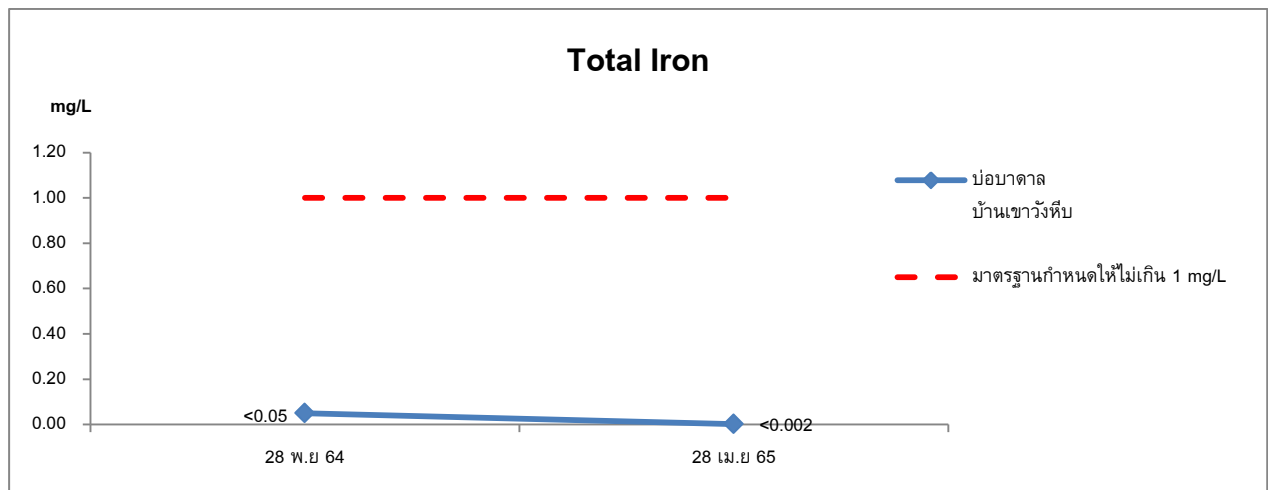
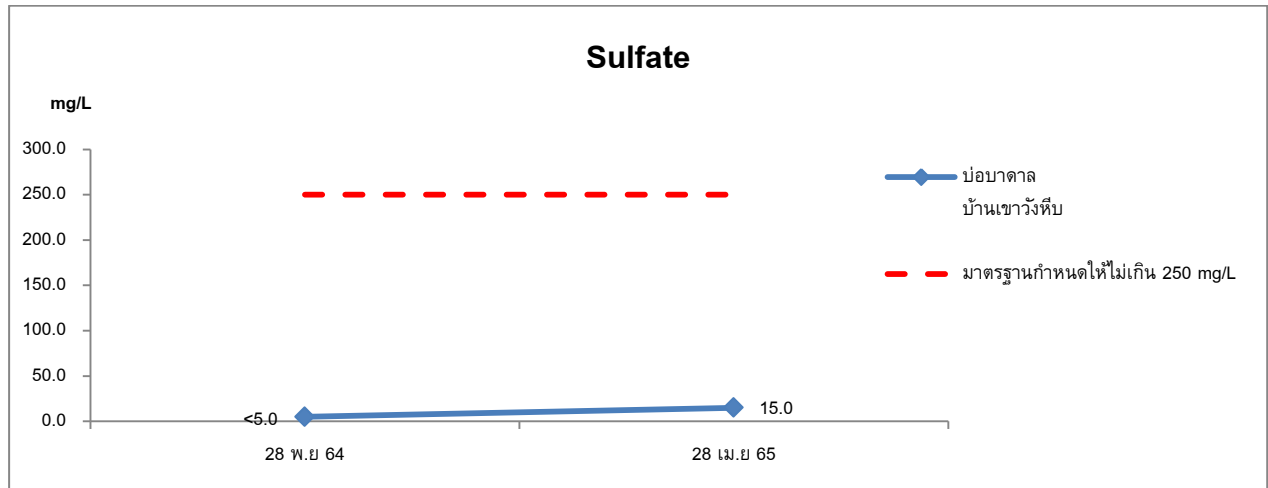




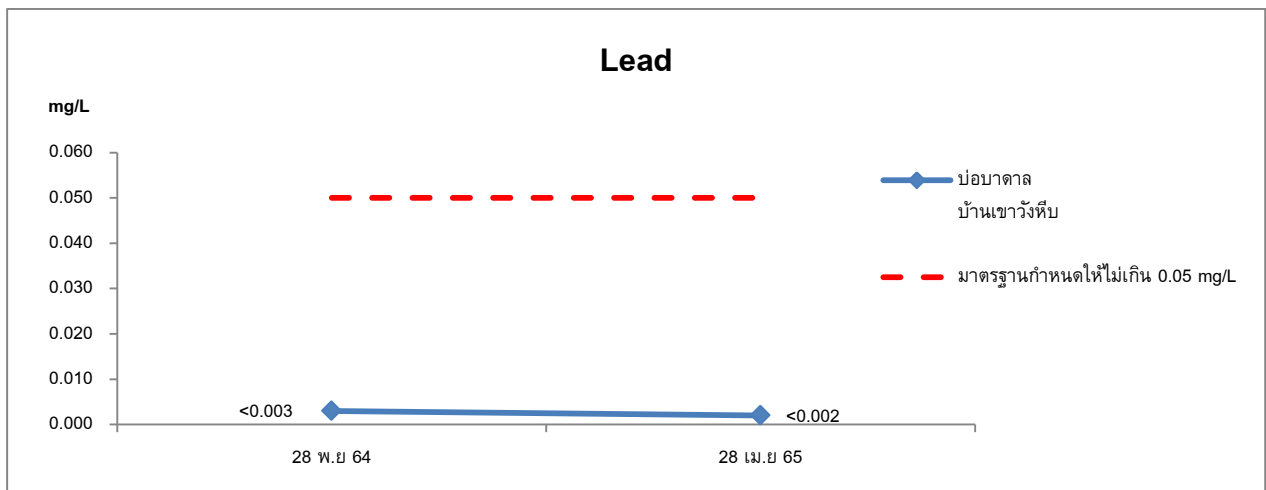
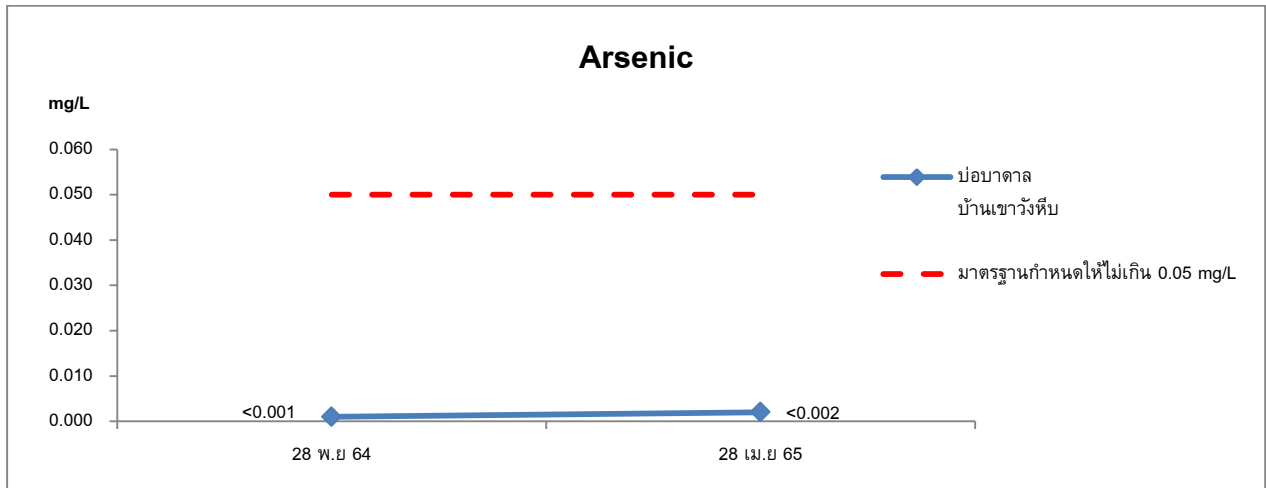
รูปที่ 3-5 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-5 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.5 ทรัพยากรสัตว์ป่า

#### 3.5.1 การดำเนินการ

ทำการสำรวจชนิดและจำนวนของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยการรวบรวมข้อมูลการพบเห็นจากเจ้าหน้าที่เหมือง พบว่า เนื่องจากพื้นที่โครงการมีการพัฒนาเป็นหน้าเหมืองอยู่เป็นเวลานาน ถึงแม้จะมีการรักษาสภาพพื้นที่ภูเขาบางส่วนให้คงสภาพธรรมชาติเดิมไว้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ซึ่งพื้นที่ที่ยังคงมีสภาพเป็นป่าไม้ แต่ก็มีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณบนเขาหินปูนที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีไม้ยืนต้นกระจายอยู่ห่างๆ ไม่มีความหลากหลายของถิ่นที่อยู่อาศัยและที่หลบภัย ไม่มีถ้ำที่เป็นแหล่งอาศัยของค้างคาว พืชอาหารของสัตว์ป่าน้อย ไม้ยืนต้นมีลักษณะแคระแกร็น และมีขนาดเล็ก ทำให้ ไม่พบสัตว์ป่าหรือร่องรอยสัตว์ป่าชนิดที่มีความสำคัญทางด้านนิเวศวิทยา หรือชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ในบริเวณพื้นที่โครงการ มีเพียงสัตว์ป่าขนาดเล็กและนกที่เป็นสัตว์ที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ได้แก่ กระรอก กระแต กิ้งก่า นกกางเขน นกกระเจี๊ยบ นกเขา นกกระจาบ นกพิราบ นกปรอด และนกเอี้ยง โดยสัตว์ดังกล่าวสามารถพบเห็นได้เป็นเพียงครั้งคราวไม่มีความชุกชุมของสัตว์ชนิดใดเป็นพิเศษ

### 3.6 อาชีวอนามัย

#### 3.6.1 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

การติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยของพนักงานใหม่และพนักงานทุกคนของโครงการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนมกราคม – เมษายน) โดยมีการตรวจสอบระบบทางเดินหายใจ, ระบบประสาทในการรับรู้, สมรรถภาพปอด, การเอกซเรย์ปอด, สมรรถภาพการได้ยิน, ตรวจความดันโลหิต, น้ำตาลในเลือด, ดัชนีมวลกาย เป็นต้น

สำหรับผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 ทางโครงการจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานในรอบปลายปีซึ่งหากมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานแล้วจะรายงานให้ทราบไว้ในรายงานฉบับต่อไป

### 3.6.2 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก ตามกำหนดมาตรฐานของประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520 โดยทำการเก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงไม้หิน ระหว่างวันที่ 28 เมษายน 2565 โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-11 และภาพที่ 3-5 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ไว้ใน เอกสารแนบ 7

ตารางที่ 3-11 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก: Respirable Dust (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
พนักงานบริเวณปากไม้ 1	28 เมษายน 2565	2.588
พนักงานบริเวณปากไม้ 2	28 เมษายน 2565	1.462
พนักงานบริเวณปากไม้ (ประจำห้อง Control)	28 เมษายน 2565	1.644
พนักงานขับรถแบคโฮ	28 เมษายน 2565	0.561
พนักงานขับรถบรรทุก	28 เมษายน 2565	0.566
พนักงานขับรถเจาะรูระเบิด	28 เมษายน 2565	0.571
มาตรฐาน		5.0

มาตรฐานวิธีการตรวจวัด: PARTICULATES NOT OTHERWISE REGULATED, RESPIRABLE of NIOSH 600 : NIOSH: National Institute of Occupational Safety and Health, OSHA : Occupational Safety and Health Administration, ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520





### พนักงานบริเวณโรงโม่



### พนักงานบริเวณหน้าเหมือง

ภาพที่ 3-5 การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก และปริมาณเสียงสะสมตามตัวบุคคล

## สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) วันที่ 28 เมษายน 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-11 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

พบว่าพนักงานบริเวณปากโม่มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ระหว่าง 1.462 – 2.588 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พนักงานบริเวณปากโม่ (ประจำห้อง Control) มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เท่ากับ 1.644 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พนักงานขับรถแบคโฮ มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เท่ากับ 0.561 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พนักงานขับรถบรรทุก มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เท่ากับ 0.566 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และพนักงานขับรถเจาะรูระเบิด มีค่าปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) เท่ากับ 0.571 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ของพนักงานในขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520 พบว่าพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

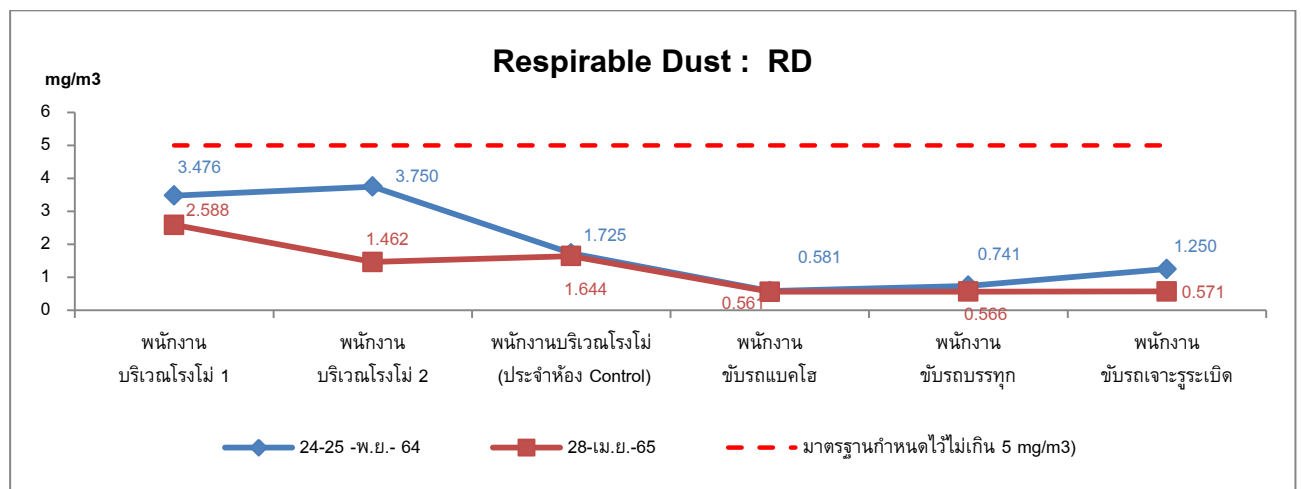
### 3.6.3 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ของพนักงานในขณะปฏิบัติงาน บริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ พนักงานบริเวณปากโม่ 1, พนักงานบริเวณปากโม่ 2, พนักงานบริเวณปากโม่ (บริเวณห้อง Control), พนักงานขับรถแบคโฮ, พนักงานขับรถบรรทุก และพนักงานขับรถเจาะรูระเบิด พบว่ามีค่าการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520 ดัง (ตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-6)

**ตารางที่ 3-12 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

สถานีตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก: Respirable Dust (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	
	24-25 พฤศจิกายน 2564	28 เมษายน 2565
พนักงานบริเวณโรงโม่ 1	3.476	2.588
พนักงานบริเวณโรงโม่ 2	3.750	1.462
พนักงานบริเวณโรงโม่ (ประจำห้อง Control)	1.725	1.644
พนักงานขับรถแบคโฮ	0.581	0.561
พนักงานขับรถบรรทุก	0.741	0.566
พนักงานขับรถเจาะรูระเบิด	1.250	0.571
<b>มาตรฐาน</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>

มาตรฐาน: ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520



**รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน**

### 3.6.4 การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

ทำการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม ตามกำหนดมาตรฐานของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560 โดยทำการเก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคลของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน วันที่ 28 เมษายน 2565 โดยมีผลการตรวจวัดดังตารางที่ 3-13 และภาพที่ 3-5 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ไว้ในเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 3-13 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Noise Dose (%)	TWA [dB(A)]
พนักงานบริเวณปากโม่	28 เมษายน 2565	88.28	84.1
พนักงานบริเวณปากโม่	28 เมษายน 2565	113.35	85.9
พนักงานบริเวณปากโม่ (ประจำห้อง Control)	28 เมษายน 2565	26.91	75.5
พนักงานขับรถแบคโฮ	28 เมษายน 2565	141.35	87.5
พนักงานขับรถบรรทุก	28 เมษายน 2565	41.28	78.6
พนักงานขับรถเจาะรูระเบิด	28 เมษายน 2565	82.41	93.6
มาตรฐาน			85.0

มาตรฐานวิธีการตรวจวัด: Complies with applicable Type 2 portions of ANSI S1.4, ANSI 1.25, IEC 651 and IEC 804. Also complies with OSHA Hearing Conservation Amendment, August 1981.

มาตรฐาน: - ชั่วโมงการทำงานต่อวัน = 8 ชั่วโมง

- Setting values for noise dosimeter are as the followings;

- Range = 70-140 dB
- Criterion level = 85 dB
- Exchange rate = 5 decibels
- Threshold level = 80 dB
- Response time = Slow
- Frequency weighting = A - TWA = Time Weight Average

ที่มา: ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560

### สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) วันที่ 28 เมษายน 2565 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้ (ตารางที่ 3-13 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในเอกสารแนบ 7)

พบว่าพนักงานบริเวณปากโม่มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เท่ากับ 84.1 และ 85.9 เดซิเบลเอ พนักงานบริเวณปากโม่ (ประจำห้อง Control) มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เท่ากับ 75.5 เดซิเบลเอ พนักงานขับรถแบคโฮ มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เท่ากับ 87.5 เดซิเบลเอ พนักงานขับรถบรรทุก มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เท่ากับ 78.6 เดซิเบลเอ และพนักงานขับรถเจาะรูระเบิด มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เท่ากับ 93.6 เดซิเบลเอ

จากผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หิน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560 พบว่าพนักงานบริเวณปากโม่จำนวน 1 คน พนักงานขับรถแบคโฮจำนวน 1 คน และพนักงานขับรถเจาะระเบิดจำนวน 1 คน มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) เกินเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับ 0.9 2.5 และ 8.6 เดซิเบลเอ ทางโครงการจึงให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Earplugs) ซึ่งสามารถช่วยลดเสียงได้มากกว่า 10 เดซิเบลเอ ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณปากโม่ ขับรถแบคโฮ และขับรถเจาะระเบิด มีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากนี้ทางโครงการคอยมีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อีกด้วย ส่วนพนักงานในบริเวณอื่นมีค่าระดับเสียงสะสมเฉลี่ย (TWA) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

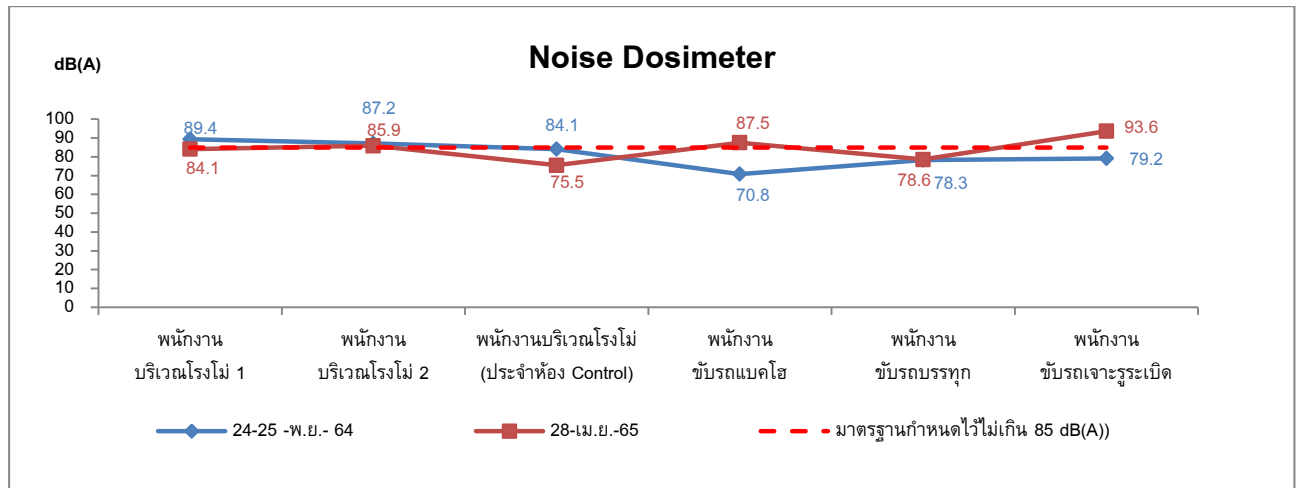
### 3.6.5 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ของพนักงานในขณะปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองและโรงโม่หินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน จำนวน 6 สถานี ได้แก่ พนักงานบริเวณปากโม่ 1, พนักงานบริเวณปากโม่ 2, พนักงานบริเวณปากโม่ (บริเวณห้อง Control) , พนักงานขับรถแบคโฮ , พนักงานขับรถบรรทุก และพนักงานขับรถเจาะระเบิด พบว่ามีค่าการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ประกาศ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2520 ดัง(ตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-7)

ตารางที่ 3-14 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	ปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) TWA [dB(A)]	
	24-25 พฤศจิกายน 2564	28 เมษายน 2565
พนักงานบริเวณโรงโม่ 1	89.4	84.1
พนักงานบริเวณโรงโม่ 2	87.2	85.9
พนักงานบริเวณโรงโม่ (ประจำห้อง Control)	84.1	75.5
พนักงานขับรถแบคโฮ	70.8	87.5
พนักงานขับรถบรรทุก	78.3	78.6
พนักงานขับรถเจาะระเบิด	79.2	93.6
มาตรฐาน	85.0	85.0

หมายเหตุ: มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2560



รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

### 3.7 ทักษะคุณภาพ

การติดตามตรวจสอบด้านทักษะคุณภาพของโครงการตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ โดยการปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี อย่างเคร่งครัด ซึ่งทางโครงการจะดำเนินการโดยบริเวณใดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว ทางโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละช่วงของโครงการอย่างเคร่งครัด

### 3.8 การดำเนินการครั้งต่อไป

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในครั้งต่อไป ทางห้วยฯ จะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต อาชีวอนามัย และทักษะคุณภาพ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2565 พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้พิจารณาต่อไป