

## บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 3.1 การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างประทานบัตร เลขที่ 27668/16242 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกับ ประทานบัตรเลขที่ 27666/16241 ในวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 รายละเอียดการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศระดับเสียงทั่วไป แรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด คุณภาพดินและคุณภาพน้ำ แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 ส่วนการนำเสนอในรูปแบบแผนที่ เพื่อแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ สถานที่เก็บตัวอย่าง และภาพถ่ายขณะที่ทำการเก็บตัวอย่าง สำหรับตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมข้างต้น แสดงไว้ในรูปที่ 3.1 ถึงรูปที่ 3.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

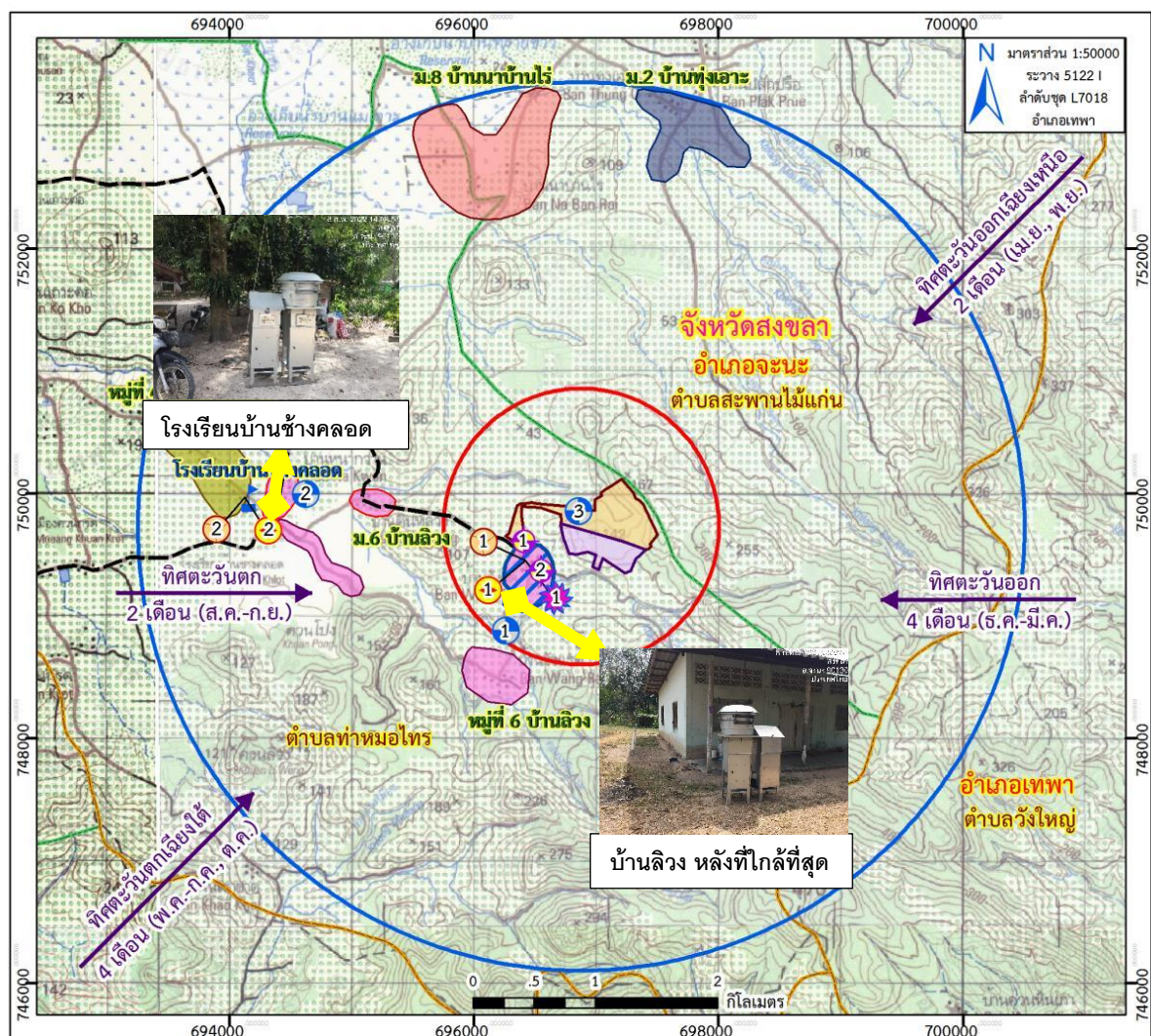
ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด
<b>คุณภาพอากาศ :</b> -TSP	ใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศ (อัตราการไหลของอากาศ 40-60 ลบ.ฟุตต่อนาที) อากาศจะไหลผ่านทางเข้า และผ่านกระดวยกรองชนิด Glass Fiber Filter ตลอดช่วงเวลากการเก็บตัวอย่าง โดยฝุ่นละอองจะถูกรวบรวมไว้บนกระดวยกรองที่ต้องผ่านการอบเพื่อไล่ความชื้น และชั่งน้ำหนักก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง	<b>Gravimetric Method</b> วิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดวยกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วคำนวณปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยปรับเทียบค่าที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท	1.บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N) 2.บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิ้ง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	8-11 กุมภาพันธ์ 2565
-PM10	ใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศ (อัตราการไหลของอากาศ 40-60 ลบ.ฟุตต่อนาที) โดยบังคับให้ตัวอย่างอากาศไหลเข้าช่อง Circumferential inlet และเข้าสู่ช่องเปิด Acceleration Jet ซึ่งเป็นช่องเปิดขนาดเล็กที่จะทำให้อากาศไหลผ่านเข้ารูด้วยความเร็วพอเหมาะทำให้ฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน ที่มากับอากาศพุ่งเข้าชนและเกาะติดที่แผ่นดักฝุ่น Collection shim จากนั้นฝุ่นละอองที่เหลือซึ่งมีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน จะไหลผ่านเข้ารูเปิด Vent Tube ไหลเข้าไปเกาะติดที่กระดวยกรอง (Quartz Filter)	<b>Gravimetric Method</b> วิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองบนกระดวยกรองด้วยวิธี Pre and Post Weight Difference แล้วคำนวณปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยปรับเทียบค่าที่สภาวะมาตรฐานอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความกดอากาศ 760 มิลลิเมตรปรอท	1.บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N) 2.บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิ้ง หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	8-11 กุมภาพันธ์ 2565

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวัด/วิเคราะห์ตัวอย่าง	สถานที่เก็บตัวอย่าง	วันที่ตรวจวัด
<b>ระดับเสียง :</b> -Leq 24 hr -Lmax	ใช้เครื่อง Sound Level Meter ของ ACO รุ่น 6226 ดำเนินการติดตั้งตรวจวัดและคำนวณค่าระดับเสียงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548	- 24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level - Recording	1.บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด (0694126E 0749960N) 2.บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	8-11 กุมภาพันธ์ 2565
<b>แรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ :</b> -Frequency -Peak Particle Velocity -Peak Displacement -Air Overpressure	ใช้เครื่อง Seismograph ของ Vibrox รุ่น V9000 ดำเนินการติดตั้งและตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548	- Ground Vibration and Sound Pressure Recording	1.บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	8 กุมภาพันธ์ 2565
<b>คุณภาพน้ำ :</b> -pH -Turbidity -Suspended Solids -Dissolved Solids -Total Hardness -Total Iron -Sulfate -Arsenic -Cadmium -Lead	จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น จั๋ว้งตัก / แห่เย็น	pH meter Photometric Method Dried at 103-105 C TDS meter EDTA Titrimetric Method ICP-OES Photometric Method ICP-OES ICP-OES ICP-OES	<b>น้ำผิวดิน</b> 1.น้ำชุมเมือง (0696415E 0749610N) 2.คลองวังแรด (0695852E 0748670N) 3.สวนสาธารณะ กพร (0696413E 0749611N) <b>น้ำใต้ดิน</b> 1.บ้านลิว (0695851E 0748669N) 2.โรงแต่งแร่ (0696416E 0749609N) 3.บ้านวังแรด(0695853E 0748671N)	8 กุมภาพันธ์ 2565
<b>คุณภาพดิน</b> -Arsenic	จั๋ว้งตัก	ICP-OES	-นอกพื้นที่โครงการพิกัด 0696952 E 0748668N -ในพื้นที่โครงการพิกัด 0696951E 0748667N	8 กุมภาพันธ์ 2565

### 3.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

#### 3.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เดือนกรกฎาคม 2564

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวัดคุณภาพอากาศของทั้ง 2 สถานี (รูปที่ 3.1) คือ บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด และบริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) ในวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 และนำไปหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ได้ผลตามตารางที่ 3.2



รูปที่ 3.1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 3.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด		บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด)	
	TSP	PM <sub>10</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>
8-9 ก.พ. 65	0.066	0.042	0.069	0.051
9-10 ก.พ. 65	0.065	0.041	0.070	0.052
10-11 ก.พ. 65	0.068	0.042	0.073	0.053
ค่าเฉลี่ย 8-11 ก.พ. 65	0.0663	0.0417	0.0707	0.052
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120

หมายเหตุ<sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ(ฉบับที่ 24) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547 .

(ภาคผนวก)

: รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)

### จากตารางที่ 3.2 พบว่า

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากจุดตรวจวัดทุกจุดไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก)

ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ได้จากทุกจุดตรวจวัด ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก)

### 3.2.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2562-2565

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปปี 2562-2565 (ตารางที่ 3.3) พบว่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ยในเวลา 24 ชั่วโมง ที่ได้จากบริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด และบริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปี 2562-2565

วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด		บริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด)	
	TSP	$PM_{10}$	TSP	$PM_{10}$
ก.พ. 62	0.0673	0.0396	0.0776	0.0507
ก. ย. 62	0.0627	0.0423	0.0723	0.0533
มี.ค. 63	0.0653	<b>0.0453</b>	0.0716	0.0560
ส.ค. 63	0.0607	0.0417	0.0697	0.0497
ก.พ. 64	0.0647	0.0437	0.073	0.0527
ก.ค. 64	0.0637	0.0413	0.0683	0.0507
ก.พ. 65	<b>0.0663</b>	<b>0.0417</b>	<b>0.0707</b>	<b>0.052</b>
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120	ไม่เกิน 0.330	ไม่เกิน 0.120

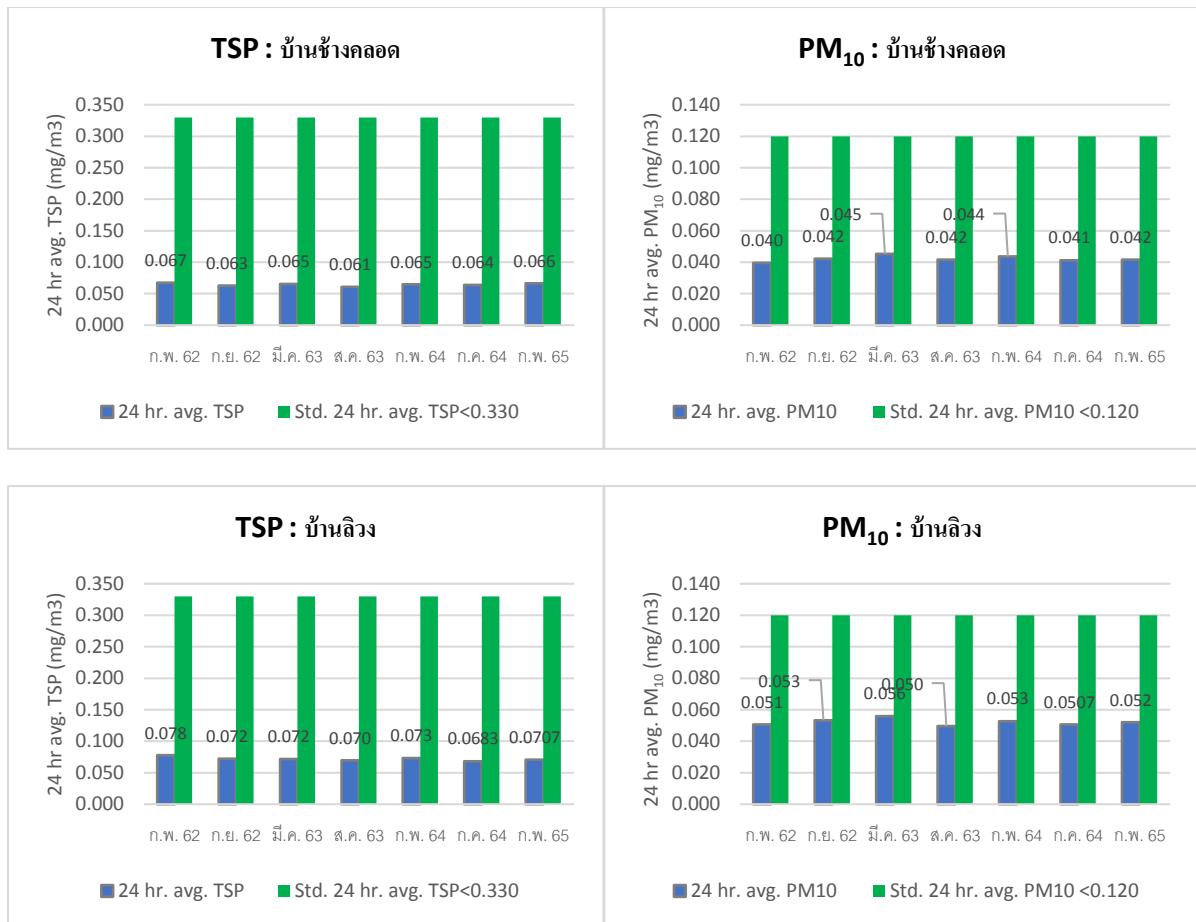
หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 24) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. 2547

(ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

: รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด , กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)



กราฟที่ 3.1 ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP และ PM<sub>10</sub>) ปี 2562-2565

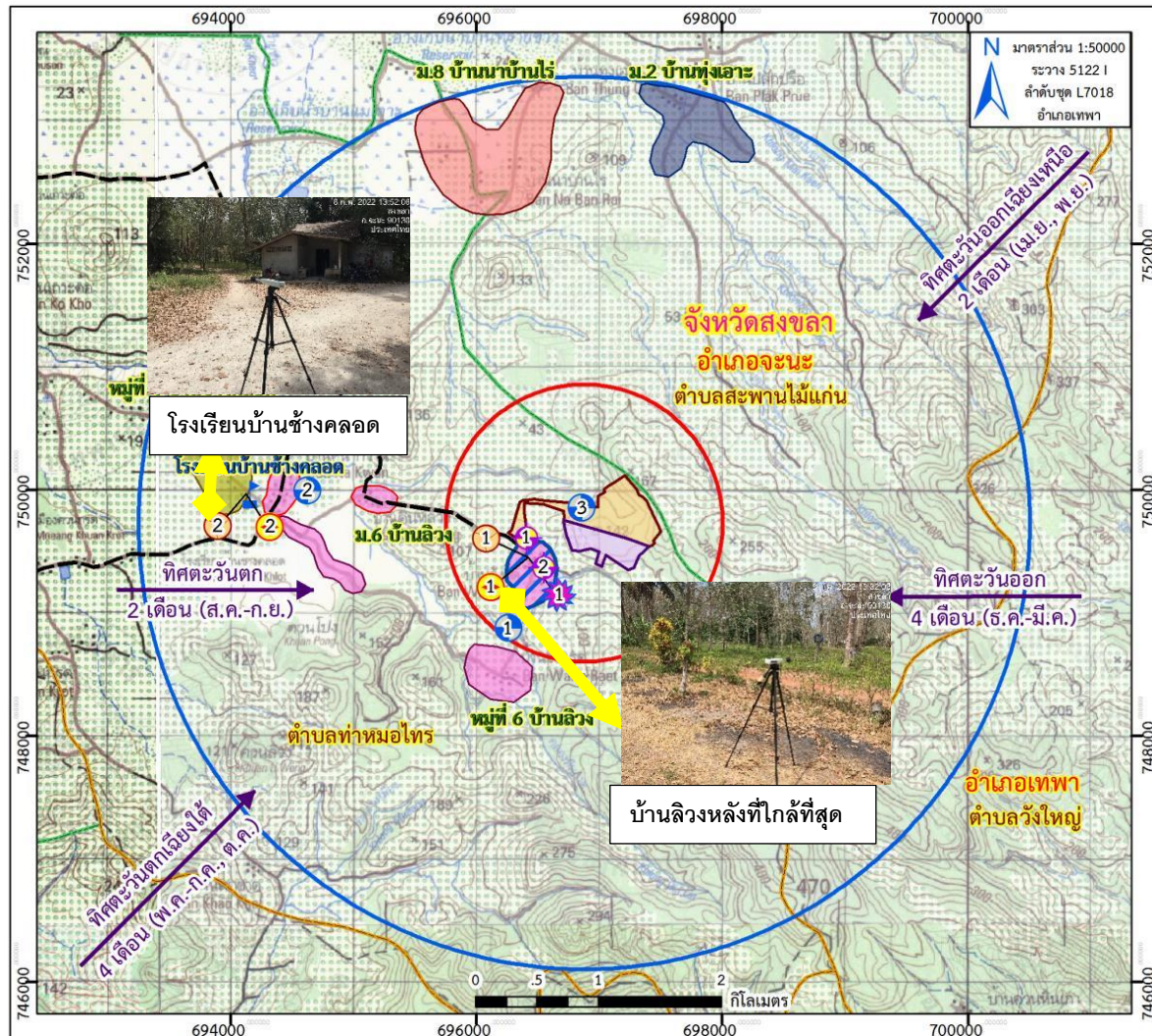
กราฟที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอย (TSP) และค่าเฉลี่ยความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) ในเวลา 24 ชั่วโมง ในช่วงปี 2562-2565



### 3.3 การตรวจวัดระดับเสียง

#### 3.3.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง เดือนกุมภาพันธ์ 2565

จากการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 2 สถานี (รูปที่ 3.2) คือ บริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด และบริเวณ หมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) ในวันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565 ได้ค่าระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hr}$ ) โดยแสดงไว้ในตารางที่ 3.4 ถึงตารางที่ 3.5 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ได้จากการนำค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ ) มาคำนวณ



รูปที่ 3.2 แสดงตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านช้างคลอด วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : โรงเรียนบ้านช้างคลอด						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	8-9 ก.พ. 65		9-10 ก.พ. 65		10-11 ก.พ. 65		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	56.4	73.6	55.1	70.2	54.9	71.6	-
12.00-13.00	57.1	75.1	56.4	71.9	55.6	72.7	
13.00-14.00	56.7	71.8	55.7	68.4	54.2	69.6	
14.00-15.00	54.1	72.6	54.3	73.6	53.6	70.5	
15.00-16.00	55.6	70.1	53.2	70.3	54.1	71.8	
16.00-17.00	55.2	71.8	54.8	68.6	53.5	68.9	
17.00-18.00	54.7	69.4	52.7	70.3	52.1	67.4	
18.00-19.00	54.1	67.8	53.6	71.2	51.9	70.3	
19.00-20.00	52.9	66.5	51.9	68.8	52.6	68.6	
20.00-21.00	51.6	65.7	52.2	66.9	50.8	66.5	
21.00-22.00	49.7	63.2	50.5	64.3	49.7	65.2	
22.00-23.00	48.3	60.1	50.1	62.8	49.3	66.1	
23.00-24.00	49.4	59.4	48.7	60.4	48.7	63.3	
00.00-01.00	49.2	59.6	49.8	59.7	48.4	60.6	
01.00-02.00	48.8	60.3	48.6	59.1	49.4	59.4	
02.00-03.00	48.5	59.3	49.1	60.3	48.5	60.8	
03.00-04.00	48.9	62.7	48.5	59.9	48.9	61.8	
04.00-05.00	49.2	64.7	48.2	62.4	50.2	62.3	
05.00-06.00	52.3	65.2	51.5	63.7	52.6	66.2	
06.00-07.00	54.4	67.3	52.8	65.9	53.1	68.4	
07.00-08.00	53.2	70.7	54.6	69.1	53.8	67.5	
08.00-09.00	53.8	72.1	54.2	67.5	54.5	69.8	
09.00-10.00	54.2	71.6	55.2	71.2	54.2	67.3	
10.00-11.00	55.9	70.2	54.1	70.7	55.7	71.7	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	52.7	-	52.3	-	52.2	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	75.1	-	73.6	-	72.7	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548) ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548.(ภาคผนวก)

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

: รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงไม้หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)



ตารางที่ 3.5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

เวลา	ค่าระดับเสียง dB(A) : หมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด)						มาตรฐาน <sup>1/</sup> dB (A)
	วันที่ตรวจวัด						
	8-9 ก.พ. 65		9-10 ก.พ. 65		10-11 ก.พ. 65		
	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	Leq 1 hr	Lmax	
11.00-12.00	54.7	70.3	56.6	71.6	54.1	70.2	-
12.00-13.00	56.5	73.8	55.3	70.2	55.7	71.6	
13.00-14.00	54.3	72.8	56.1	69.3	53.8	70.1	
14.00-15.00	53.9	73.6	55.5	68.6	55.2	68.5	
15.00-16.00	54.5	70.2	54.8	71.2	53.9	70.3	
16.00-17.00	55.8	68.7	55.3	69.9	55.1	72.4	
17.00-18.00	53.6	69.3	53.8	67.3	53.2	69.7	
18.00-19.00	52.8	69.3	54.6	69.4	54.3	69.3	
19.00-20.00	51.8	68.5	53.7	68.1	52.9	67.7	
20.00-21.00	50.4	67.8	51.9	66.4	53.8	68.1	
21.00-22.00	50.5	67.2	50.8	65.7	49.8	66.4	
22.00-23.00	48.7	63.1	49.5	64.2	50.4	66.3	
23.00-24.00	49.1	61.5	48.2	60.3	49.6	61.7	
00.00-01.00	48.4	60.3	49.4	58.3	48.3	60.3	
01.00-02.00	49.3	59.7	49.6	57.4	49.7	60.8	
02.00-03.00	49.5	60.8	48.4	59.6	48.6	61.5	
03.00-04.00	50.5	62.5	51.2	60.5	50.8	60.1	
04.00-05.00	51.3	64.8	52.8	62.3	52.5	63.8	
05.00-06.00	51.9	66.5	52.5	64.8	53.7	65.2	
06.00-07.00	53.7	67.9	53.9	65.2	53.8	68.4	
07.00-08.00	54.2	69.2	53.7	68.7	54.6	69.5	
08.00-09.00	53.5	70.1	54.5	69.3	54.2	70.3	
09.00-10.00	55.2	71.2	53.2	69.5	53.9	71.7	
10.00-11.00	54.9	71.3	54.7	71.6	55.1	69.9	
ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr)	52.5	-	52.9	-	52.8	-	ไม่เกิน 70
ค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	-	73.8	-	71.6	-	72.4	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ.2548) ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548.(ภาคผนวก)

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

: รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3.6 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง วันที่ 8-11 กุมภาพันธ์ 2565

วันที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง dB (A)			
	โรงเรียนบ้านช้างคลอด		หมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด)	
	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax
8-11 กุมภาพันธ์ 2565	52.4	75.1	52.7	73.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน.พ.ศ. 2548.(ภาคผนวก)

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

: รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3.6 แสดงระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุดจากการตรวจวัดบริเวณ โรงเรียนบ้านช้างคลอดและหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้จากทั้ง 2 สถานี มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (ภาคผนวก ง) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก ง)

### 3.3.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2562-2565

ตารางที่ 3.7 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงปี 2562-2565 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงและระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้จากโรงเรียนบ้านช้างคลอดและหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด) มีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงที่ 70 เดซิเบลเอ และค่าระดับเสียงสูงสุดที่ 115 เดซิเบลเอ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(ภาคผนวก) และ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3.7 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ปี 2562-2565

วันที่ตรวจวัด	ค่าระดับเสียง dB (A)			
	โรงเรียนบ้านช้างคลอด		หมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด)	
	Leq 24 hr.	Lmax	Leq 24 hr.	Lmax
ก.พ. 62	51.8	67.6	51.4	65.8
ก. ย. 62	52.4	69.2	52.5	68.0
มี.ค. 63	51.6	69.3	50.5	68.6
ส.ค. 63	51.5	69.7	51.2	70.2
ก.พ. 64	52.0	72.7	52.2	71.7
ก.ค. 64	52.1	72.4	52.2	72.4
ก.พ. 65	52.4	75.1	52.7	73.8
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

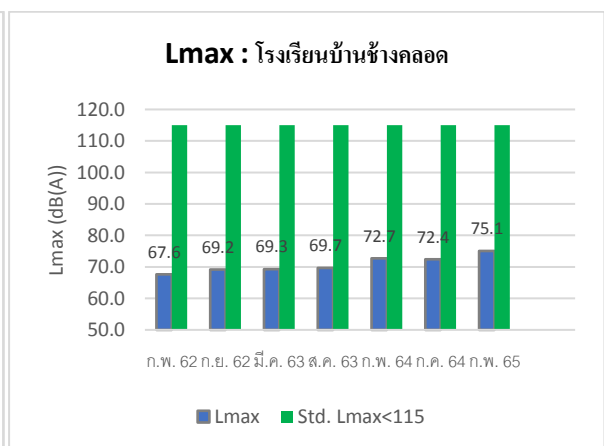
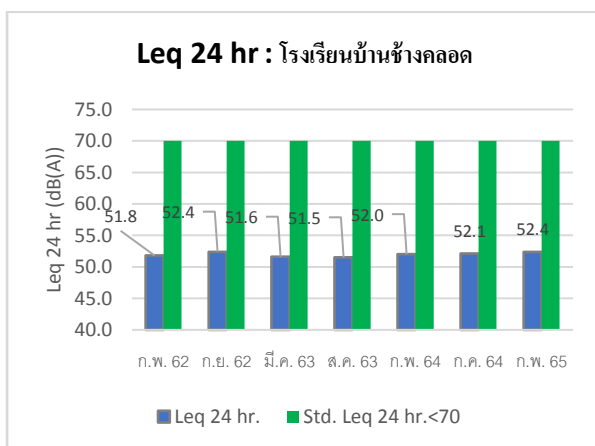
หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป(พ.ศ.2540) และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน(พ.ศ. 2548) ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน. พ.ศ. 2548. (ภาคผนวก)

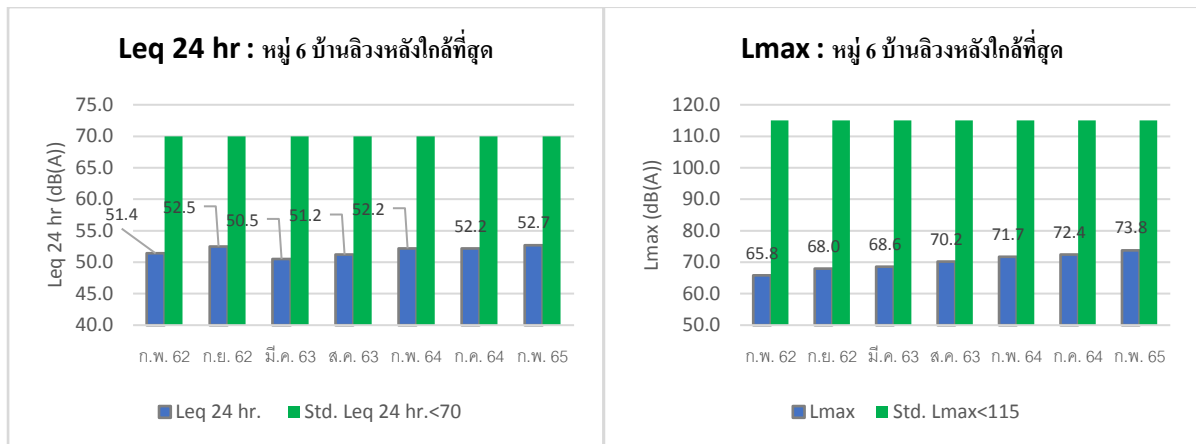
: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 15) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป พ.ศ. 2540 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

: รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)





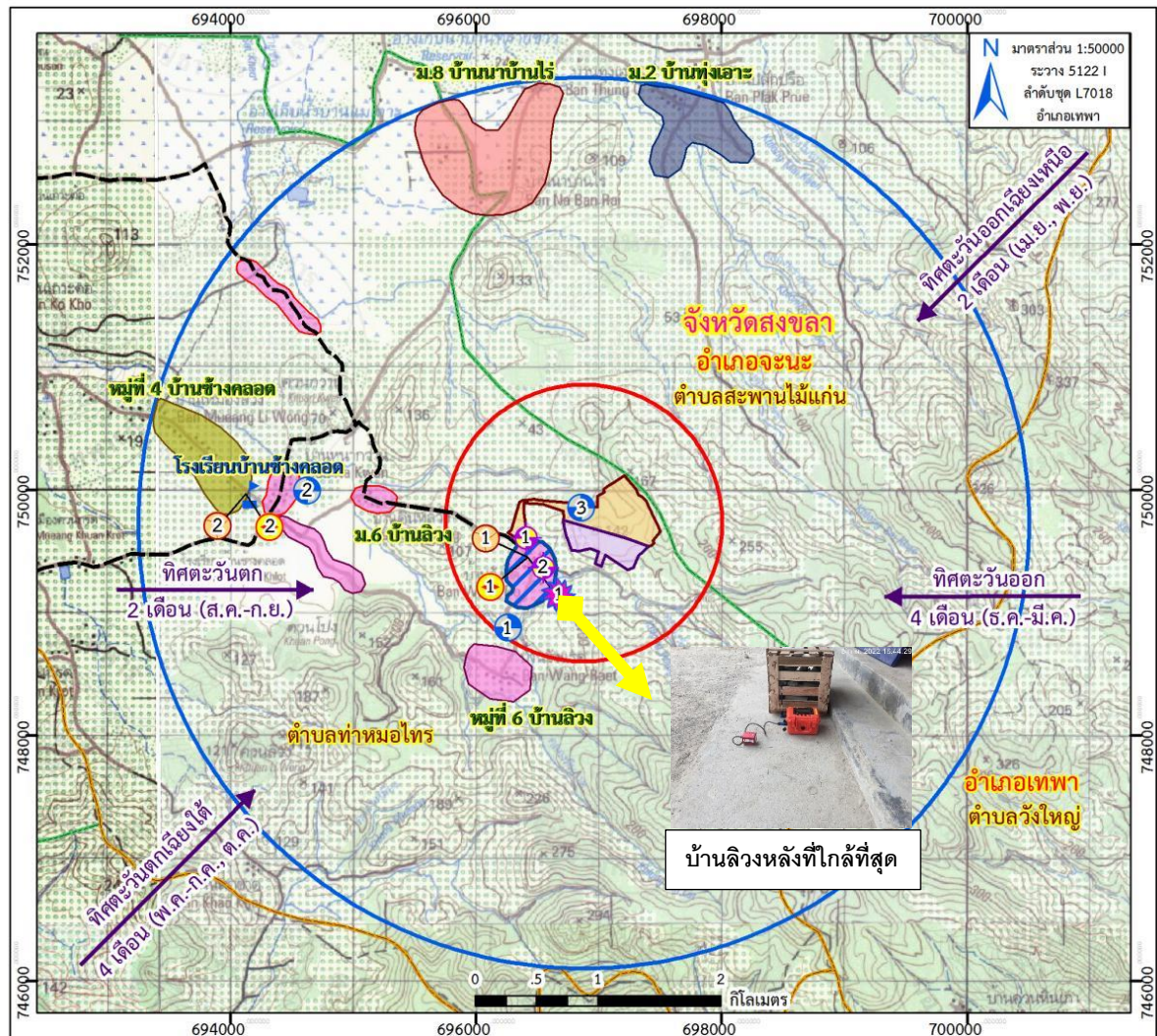
กราฟที่ 3.2 ระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุด ปี 2562-2565

กราฟที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับเสียงและระดับเสียงสูงสุด บริเวณ โรงเรียนบ้านช้างคลอด และหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังไถ่ที่สุด) ในช่วงปี 2562-2565

### 3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด

#### 3.4.1 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด

การวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ที่จุดตรวจวัดบริเวณหมู่ที่ 6 (บ้านลิว หลังไถ่ที่สุด) ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แสดงตำแหน่งตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ

ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด เดือน 8 กุมภาพันธ์ 2565

ตำแหน่งที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัด					
		ความถี่ (Hz)	ความเร็ว อนุภาค (mm/s)	* ค่า มาตรฐาน (mm/s)	ระยะขจัด (mm)	* ค่ามาตรฐาน (mm)	Air Overpressure dB(L)
1. บริเวณหมู่ที่ 6 บ้านลิว หลังที่ใกล้ที่สุด (0696422E 0749443N)	Transverse	61	0.625	50.8	0.027	0.20	110
	Vertical	49	0.425	50.8	0.019	0.20	Std <sup>1/</sup> 133
	Longitudinal	68	0.784	50.8	0.021	0.20	

หมายเหตุ <sup>1/</sup>Std.=ระดับแรงอัดอากาศจากการระเบิดสูงสุดที่ USBM:RI-8485(1980) แนะนำว่าเป็นระดับปลอดภัย (ภาคผนวก)

ที่มา: รายงานผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึก สงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)



: Siskind, D.E., V.J. Stachura, M.S. Stagg, and J.W. Kopp. "Structure Response and Damage Produced by Airblast from Surface Mining"  
USBM RI-8485, 1980.

ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ตามตารางที่ 3.8 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (ภาคผนวก) และระดับแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการระเบิดตามเกณฑ์กำหนดของ USBM (United States Bureau of Mines) (ภาคผนวก) พบว่า

#### 1. แรงสั่นสะเทือนขณะระเบิด

ที่บ้านหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) จุดระเบิดด้วย Non Electric Delay Cap ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน พบว่าสามารถตรวจจับผลการระเบิดได้แต่จากผลการระเบิดมีค่าแรงสั่นสะเทือนต่ำมาก ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ซึ่งเป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับโครงสร้าง (ประเภทที่พักอาศัยซึ่งเป็นบ้านแบบเก่าที่มีผนังภายในเป็นไม้ระแนงฉาบทับด้วยปูน) ตามที่ USBM-RI8507 (1980) กำหนดไว้ที่ความถี่เดียวกัน (ภาคผนวก)

#### 2. แรงอัดอากาศขณะระเบิด

ที่บ้านหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) จุดระเบิดด้วย Non Electric Delay Cap ตรวจวัดแรงอัดอากาศขณะระเบิด พบว่าสามารถตรวจจับผลการระเบิดได้แต่จากผลการระเบิดมีค่าแรงอัดอากาศขณะระเบิดต่ำ ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) ซึ่งเป็นระดับที่ปลอดภัยสำหรับโครงสร้าง (ประเภทที่พักอาศัยซึ่งเป็นบ้านแบบเก่าที่มีผนังภายในเป็นไม้ระแนงฉาบทับด้วยปูน) ตามที่ USBM-RI8507 (1980) กำหนดไว้ที่ความถี่เดียวกัน (ภาคผนวก)

### 3.4.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ปี 2562-2565

ตารางที่ 3.9 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิดที่จุดตรวจวัดหมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) ในปี 2562-2565 พบว่า เครื่องมือตรวจวัดสามารถประเมินผลแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิดได้

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิด ปี 2562-2565

	วันที่ตรวจวัด	แนวแกน	ดัชนีที่ตรวจวัด			
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/s)	Peak Displacement (mm)	Air Overpressure dB (L)
ตำแหน่งตรวจวัด หมู่ที่ 6 (บ้านลิวง หลังที่ใกล้ที่สุด) (0696422E 0749443N)	ก.พ. 62	Transverse	84	0.92	0.008	88.3
		Vertical	89	1.15	0.0023	
		Vertical	91	0.95	0.0018	
	ก.ย. 62	Transverse	75	1.087	0.0059	90.6
		Vertical	68	0.835	0.0081	
		Longitudinal	77	1.851	0.0094	
	มี.ค. 63	Transverse	64	0.971	0.0127	94.9
		Vertical	84	1.106	0.0095	
		Longitudinal	80	0.935	0.0113	
	ส.ค. 63	Transverse	75	0.885	0.0275	92.5
		Vertical	70	0.913	0.0148	
		Longitudinal	61	0.836	0.0187	
	ก.พ. 64	Transverse	59	1.347	0.0738	102
		Vertical	64	1.184	0.0574	
		Longitudinal	73	1.548	0.0432	
	ก.ค. 64	Transverse	53	1.100	0.025	112
		Vertical	55	1.025	0.012	
		Longitudinal	51	1.400	0.018	
	ก.พ. 65	Transverse	61	0.625	0.027	110
		Vertical	49	0.425	0.019	
		Longitudinal	68	0.784	0.021	
Std. <sup>1/</sup> (dB)						133

หมายเหตุ <sup>1/</sup>Std. = ระดับแรงอัดอากาศจากการระเบิดสูงสุดที่ USBM:RI8485 (1980) แนะนำว่าเป็นระดับปลอดภัย (ภาคผนวก)

ที่มา: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท โรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิวงจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

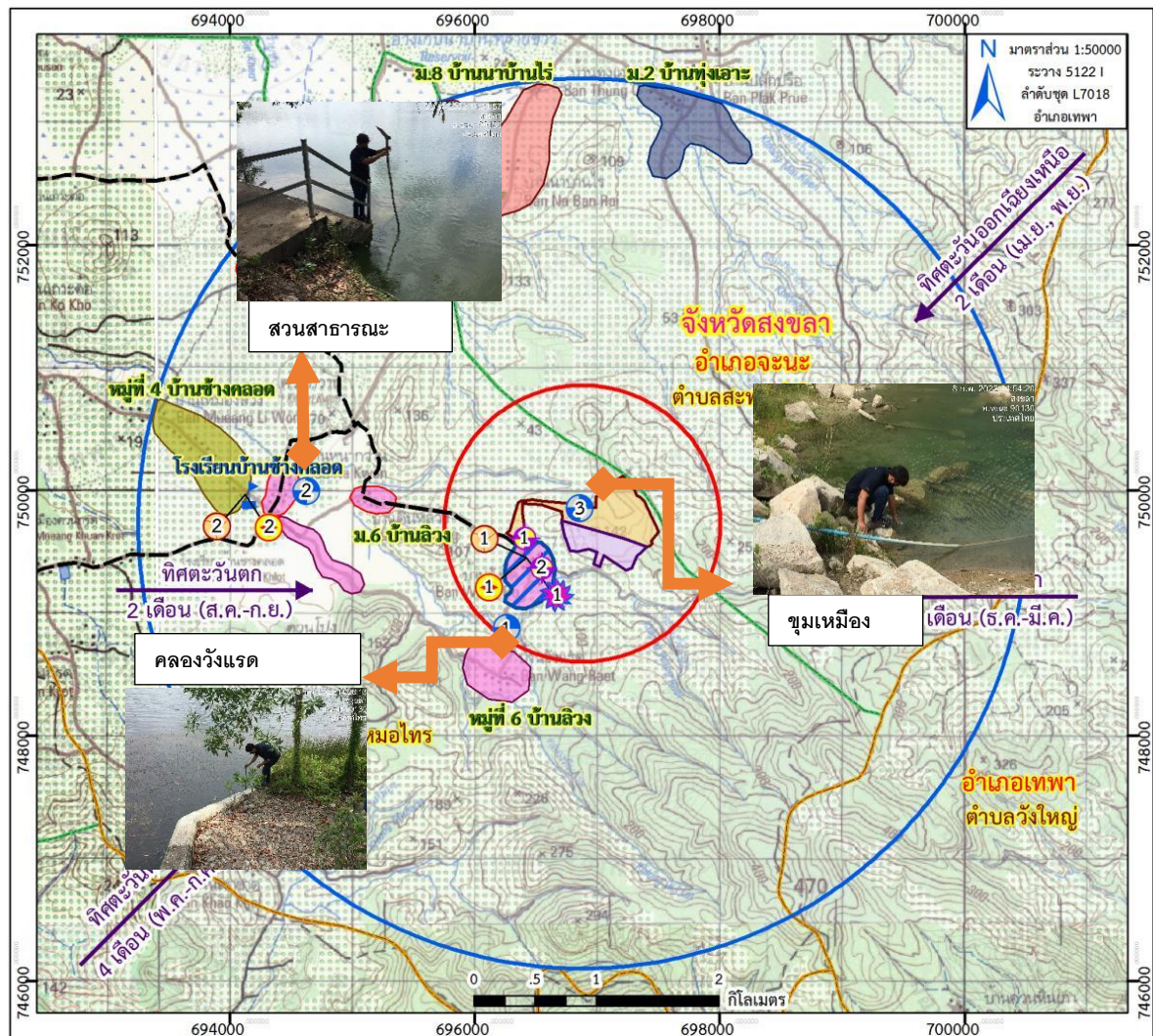
: Siskind, D.E., V.J. Stachura, M.S. Stagg, and J.W. Kopp. "Structure Response and Damage Produced by Airblast from Surface Mining"

USBM RI-8485, 1980.

### 3.5 การตรวจวัดคุณภาพน้ำ

#### 3.5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เดือนกุมภาพันธ์ 2565

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณน้ำชุมเหมือง คลองวังแรดและสวนสาธารณะ กพร ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากน้ำชุมเหมือง คลองวังแรดและสวนสาธารณะ กพร (ตารางที่ 3.10) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 1) ตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ภาคผนวก) พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำจากน้ำขุมเหมืองซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.66, น้ำจากคลองวังแร่ มีค่าเท่ากับ 7.15 และ สวนสาธารณะ กพร มีค่า 7.21 ตามลำดับอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate ในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Arsenic, Cadmium และ Lead จากตัวอย่างน้ำผิวดินทั้ง 3 จุด

ตารางที่ 3.10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน (วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 ก.พ. 65)

ตัวแปรคุณภาพน้ำผิวดิน (หน่วย)	น้ำขุมเหมือง (0696415E 0749610N)	คลองวังแร่ (0695852E 0748670N)	สวนสาธารณะ กพร (0696413E 0749611N)	มาตรฐาน*
1. ความเป็นกรดด่าง: pH	6.66	7.15	7.21	5 - 9
2. ความขุ่น: Turbidity (NTU)	1	2	2	-
3. เหล็กรวม: Total Iron (mg/l)	ไม่พบ	0.163	ไม่พบ	-
4. ความกระด้าง: Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	48.06	18.69	27.59	-
5. ตะกอนละลาย: Total Dissolved Solids (mg/l)	72	32	40	-
6. ตะกอนแขวนลอย: Total Suspended Solids (mg/l)	1	1	1	-
7. ซัลเฟต :Sulfate (mg/l)	5	5	5	-
8. สารหนู: As (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
9. แคดเมียม : Cd (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
10. ตะกั่ว :Pb (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

\* อ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

หมายเหตุ วิเคราะห์ตามวิธีมาตรฐานที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA and WEF, 20th Edition, Washington D.C., U.S.A., 1998

ที่มา : รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำผิวดิน น้ำขุมเหมือง/ คลองวังแร่ / สวนสาธารณะ กพร, ก.พ. 65 (ภาคผนวก)

### 3.5.2 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ปี 2562-2565

ผลการตรวจวัดคุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากน้ำขุมเหมือง คลองวังแร่ และสวนสาธารณะ กพร ในปี 2562-2565 แสดงไว้ในตารางที่ 3.10 ถึง ตารางที่ 3.13 และกราฟที่ 3.3 พบว่า pH ของตัวอย่างน้ำจากน้ำขุมเหมือง คลองวังแร่ และสวนสาธารณะ กพร มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนค่า Arsenic, Lead และ Cadmium ของตัวอย่างน้ำจากน้ำขุมเหมือง คลองวังแร่ และสวนสาธารณะ กพร ตรวจไม่พบ สำหรับค่าพารามิเตอร์อื่นในแหล่งน้ำผิวดิน ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานไว้

ตารางที่ 3.11 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน :ชุมเห็ด ปี 2562-2565

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำชุมเห็ด							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	
pH	-	5.09	5.72	6.11	6.99	6.25	6.55	6.66	5.0-9.0
Turbidity	NTU	8	3	1	3	ไม่พบ	2	1	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.058	0.013	0.033	ไม่พบ	0.016	0.082	ไม่พบ	-
Total Hardness	mg/L	104.13	115.7	111.25	120	58.74	50.73	48.06	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	187	170	161	145	113	105	72	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	1	1	1	8	1	1	1	-
Sulfate	mg/L	28	31	31	31	18	13	5	-
Arsenic (As)	mg/L	0.002	ไม่พบ	0.005	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	0.001	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ.2537)

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2537 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิ่วจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

: รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำผิวดิน น้ำชุมเห็ด, คลองวังแรด และสวนสาธารณะ กพร กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3.12 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน :คลองวังแรด ปี 2562-2565

พารามิเตอร์	หน่วย	คลองวังแรด							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	
pH	-	6.07	6.58	6.51	7.20	6.46	6.91	7.15	5.0-9.0
Turbidity	NTU	5	1	4	5	ไม่พบ	2	2	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.606	0.029	0.143	0.006	0.018	0.209	0.163	-
Total Hardness	mg/L	28.48	33.82	21.36	62.5	20.47	20.47	18.69	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	87	85	54	125	59	62	32	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	2	1	5	4	1	1	1	-
Sulfate	mg/L	10	10	10	5	8	5	5	-
Arsenic (As)	mg/L	0.002	ไม่พบ	0.025	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) (พ.ศ.2537)

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิ่วจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

: รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำผิวดิน น้ำชุมเห็ด, คลองวังแรด และสวนสาธารณะ, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)



ตารางที่ 3.13 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน :สวนสาธารณะ กพร ปี 2562-2565

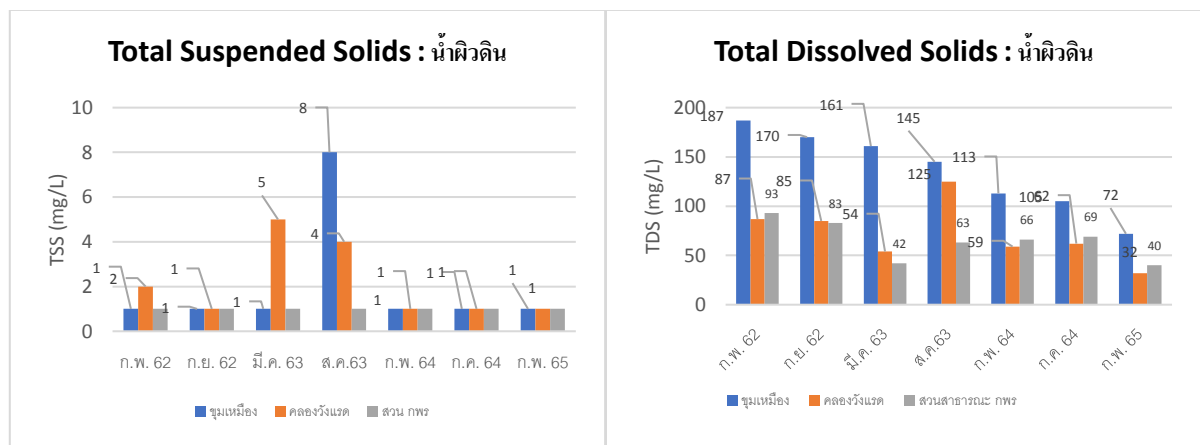
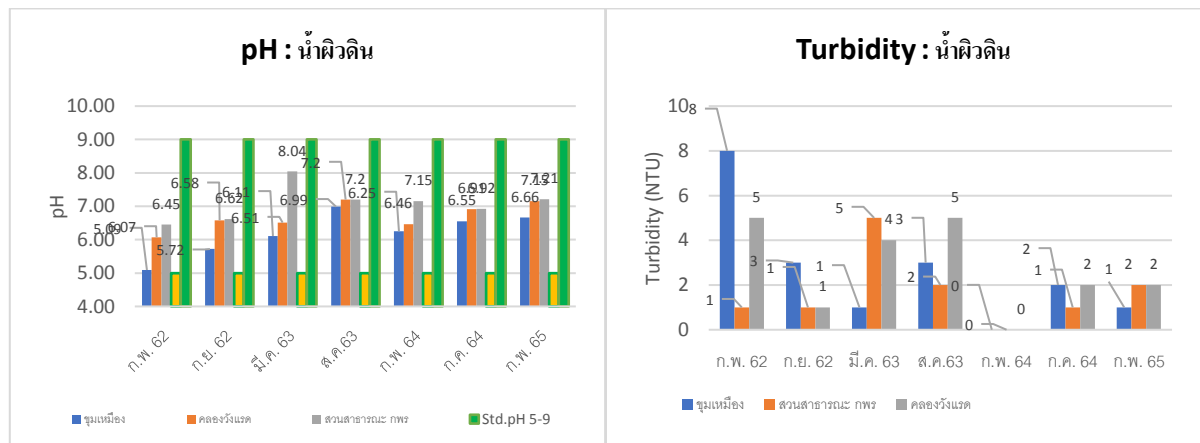
พารามิเตอร์	หน่วย	สวนสาธารณะ กพร							มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	
pH	-	6.45	6.62	8.04	7.20	7.15	6.92	7.21	5.0-9.0
Turbidity	NTU	1	1	5	2	ไม่พบ	1	2	-
Total Iron (Fe)	mg/L	0.091	0.026	0.041	0.013	0.013	0.018	ไม่พบ	-
Total Hardness	mg/L	27.59	35.82	26.7	28	27.59	26.70	27.59	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	93	83	42	63	66	69	40	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	-
Sulfate	mg/L	26	10	10	5	5	5	5	-
Arsenic (As)	mg/L	0.002	ไม่พบ	0.048	0.034	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.01
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.005
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.05

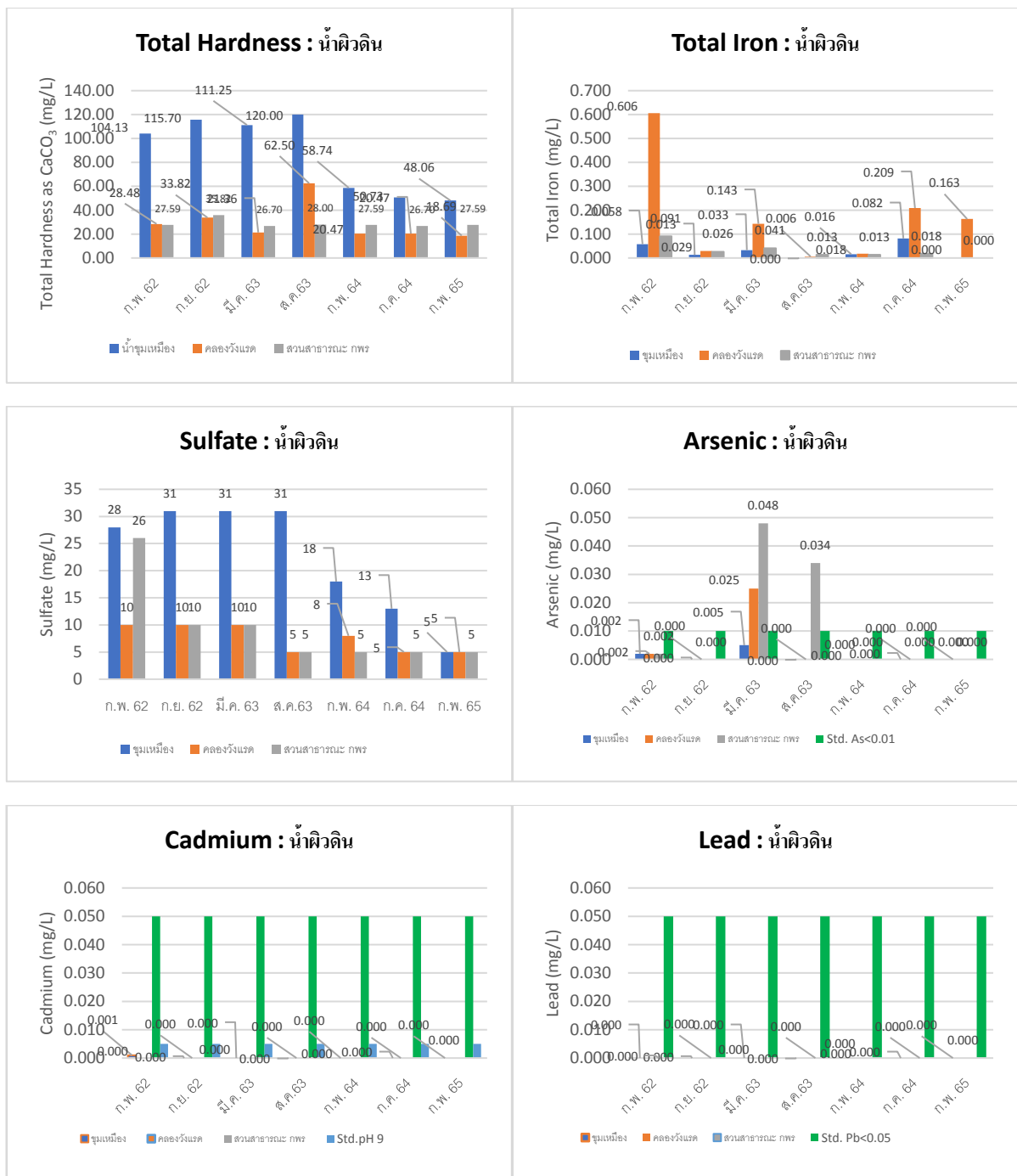
หมายเหตุ <sup>1/</sup>มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ.2537)

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ.2537 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิ่วจำกัด, กุมภาพันธ์ 2565

: รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำผิวดิน น้ำชุมชนเมือง, คลองวังแรด และสวนสาธารณะ, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก)





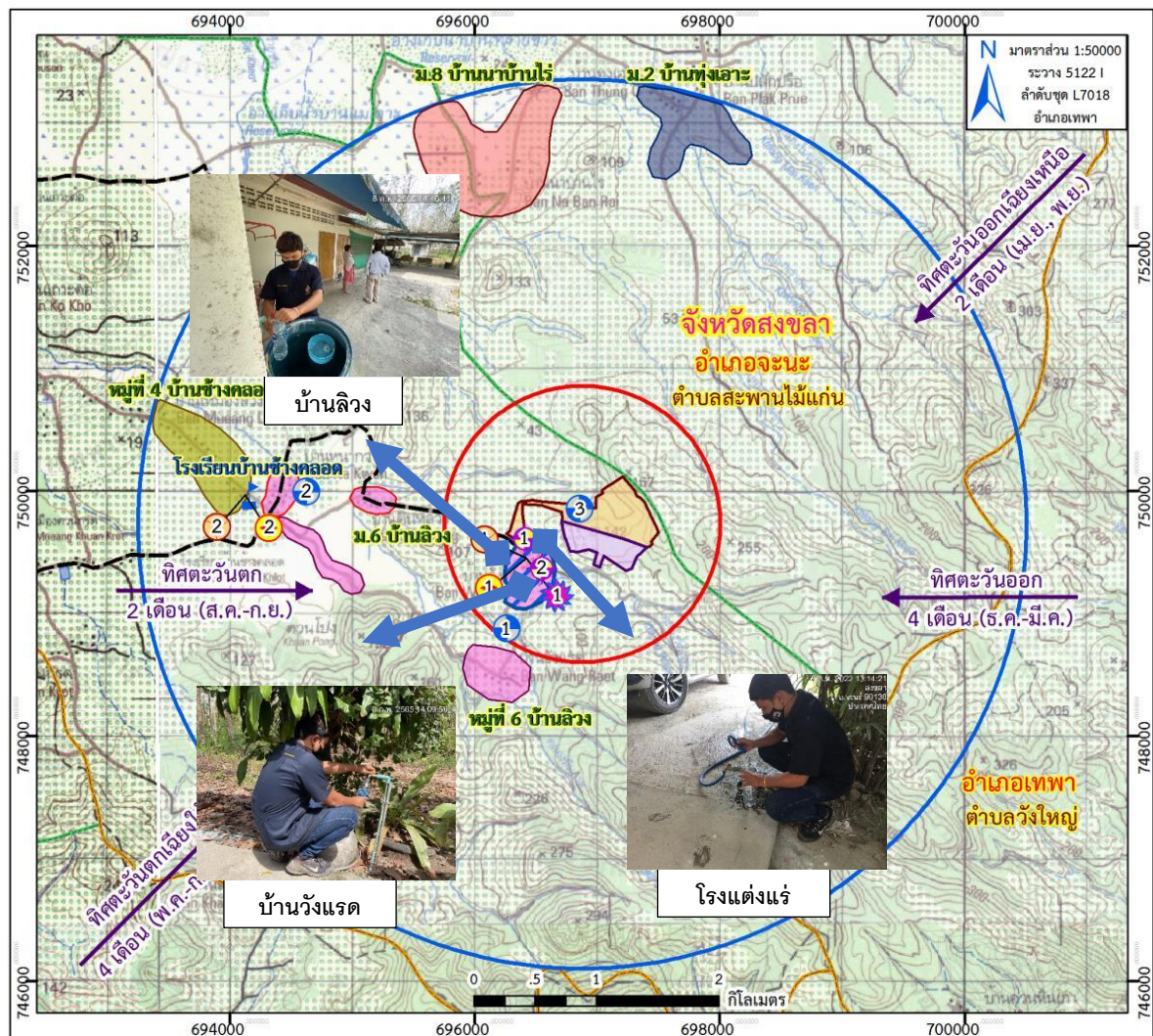
กราฟที่ 3.3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดิน ปี 2562-2565

จากตารางที่ 3.11 ถึง 3.13 และกราฟที่ 3.3 สามารถสรุปผลคุณภาพตัวอย่างน้ำผิวดินจากรายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำผิวดิน น้ำขุมเหมือง, คลองวังแรด และสวนสาธารณะ กพร, กุมภาพันธ์ 2565 (ภาคผนวก) ในปี 2562-2565 ได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ผลสรุป
pH	น้ำขุ่นเหม็น มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	คลองวังแรด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
	สวนสาธารณะ กพร มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
Turbidity	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Suspended Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Dissolved Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Hardness	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Iron	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Sulfate	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Arsenic	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินและเกินค่ามาตรฐานบ้าง (ทั้ง 3 จุดตรวจ)
Cadmium	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินและเกินค่ามาตรฐานบ้าง (ทั้ง 3 จุดตรวจ)
Lead	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินค่ามาตรฐาน (ทั้ง 3 จุดตรวจ)

### 3.5.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เดือนกุมภาพันธ์ 2565

จากการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณน้ำบาดาลบ้านลิ้ง โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังแรด ในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 แสดงตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินจากน้ำบาดาลบ้านลิว โรงเรียนบ้านวังแรดและน้ำบาดาลบ้านวังแรด (ตารางที่ 3.14) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551 เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง 21 พฤษภาคม 2551 (ภาคผนวก) พบว่า

pH ของตัวอย่างน้ำจากน้ำบาดาลบ้านลิวซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.39 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย, pH น้ำจากโรงเรียนบ้านวังแรดมีค่าเท่ากับ 6.27 และน้ำบาดาลบ้านวังแรด มีค่า 6.93 ตามลำดับอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron และ Sulfate ในแหล่งน้ำใต้ดิน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ไม่พบ Arsenic, Cadmium และ Lead จากตัวอย่างน้ำใต้ดินทั้ง 3 จุด

ตารางที่ 3.14 ผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน (วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 ก.พ. 65)

ตัวแปรคุณภาพน้ำใต้ดิน (หน่วย)	น้ำบาดาลบ้านลิ วง (0695851E 0748669N)	โรงแต่งแร่ (0696416E 0749609N)	น้ำบาดาลบ้าน วังแรด (0695853E 0748671N)	*เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	**เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด
1. ความเป็นกรดด่าง: pH	5.39	6.27	6.93	7.0-8.5	6.5-9.2
2. ความขุ่น: Turbidity (NTU)	1	2	1	5	20
3. เหล็กรวม: Total Iron (mg/l)	ไม่พบ	0.159	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.5	1.0
4. ความกระด้าง: Hardness (mg/l as CaCO <sub>3</sub> )	112.14	96.12	98.79	ไม่เกิน 300	500
5. ตะกอนละลาย: Total Dissolved Solids (mg/l)	209	125	116	ไม่เกิน 600	1,200
6. ตะกอนแขวนลอย: Total Suspended Solids (mg/l)	1	1	1	-	-
7. ซัลเฟต :Sulfate (mg/l)	21	5	5	ไม่เกิน 200	250
8. สารหนู: As (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05
9. แคดเมียม : Cd (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.01
10. ตะกั่ว :Pb (mg/l)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05

\*,\*\*อ้างอิงมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการ  
ในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551เล่ม 125 ตอนพิเศษ85 ง21 พฤษภาคม  
2551

ที่มา: ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน  
สาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551เล่ม 125 ตอนพิเศษ85 ง21 พฤษภาคม 2551 (ภาคผนวก)  
: รายงานผลการวิเคราะห์/ทดสอบน้ำบาดาลบ้านลิวง/โรงแต่งแร่/น้ำบาดาลบ้านวังแรด, กุมภาพันธ์ 2565

### 3.5.4 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ปี 2562-2565

ผลการตรวจวัดคุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินจากน้ำบาดาลบ้านลิวง โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวัง  
แรด ในปี 2562-2565 แสดงไว้ในตารางที่ 3-14 ถึง ตารางที่ 3-12 และกราฟที่ 3-4 พบว่า pH ของตัวอย่างน้ำ  
จากน้ำบาดาลบ้านลิวง โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังแรด ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำ  
ในแหล่งน้ำใต้ดิน สำหรับค่า Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness,  
Total Iron และ Sulfate ในแหล่งน้ำใต้ดิน อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่ไม่  
พบ Arsenic, Cadmium และ Lead จากตัวอย่างน้ำใต้ดินทั้ง 3 จุด



ตารางที่ 3.15 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน : น้ำบาดาลบ้านลิ่ว ปี 2562-2565

พารามิเตอร์	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านลิ่ว							*เกณฑ์	**เกณฑ์
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	กำหนดที่ เหมาะสม	อนุโลมสูงสุด
pH	-	5.37	7.53	5.06	7.30	6.17	5.78	5.39	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	2	ไม่พบ	5	1	5	20
Total Iron (Fe)	mg/L	0.002	0.014	0.001	0.052	0.055	0.396	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.5	1.0
Total Hardness	mg/L	41.83	113.5	164.65	92.5	25.81	31.15	112.14	ไม่เกิน 300	500
TDS	mg/L	92	163	240	130	71	55	209	ไม่เกิน 600	1,200
TSS	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Sulfate	mg/L	10	10	38	5	12	5	21	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	0.043	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05

หมายเหตุ \*,\*\*อ้างอิงมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ  
มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551เล่ม 125 ตอนพิเศษ85 ง21  
พฤษภาคม 2551

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ  
เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัทโรงโม่หินสมนึกสงขลาจำกัดและบริษัทเหมืองแร่ลิ่วจำกัด, กุมภาพันธ์ 65

: รายงานผลการวิเคราะห์น้ำใต้ดินบ้านลิ่ว โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังแรด, กุมภาพันธ์ 65 (ภาคผนวก)

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน : โรงแต่งแร่ ปี 2562-2565

พารามิเตอร์	หน่วย	โรงแต่งแร่							*เกณฑ์	**เกณฑ์
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	กำหนดที่ เหมาะสม	อนุโลมสูงสุด
pH	-	5.88	6.21	6.60	6.67	6.55	6.39	6.27	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	2	3	3	2	18	3	2	5	20
Total Iron (Fe)	mg/L	0.037	0.198	0.027	0.057	0.474	0.306	0.159	ไม่เกิน 0.5	1.0
Total Hardness	mg/L	122.82	142.4	137.95	122.5	66.75	92.56	96.12	ไม่เกิน 300	500
TDS	mg/L	197	177	174	154	127	145	125	ไม่เกิน 600	1,200
TSS	mg/L	1	6	2	3	6	1	1	-	-
Sulfate	mg/L	34	12	10	5	20	11	5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	0.005	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	0.001	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	0.002	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05

หมายเหตุ \*,\*\*อ้างอิงมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ  
มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551เล่ม 125 ตอนพิเศษ85 ง21  
พฤษภาคม 2551

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก):

รายงานผลการวิเคราะห์น้ำใต้ดินบ้านลิ่ว โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังแรด, กุมภาพันธ์ 65 (ภาคผนวก)

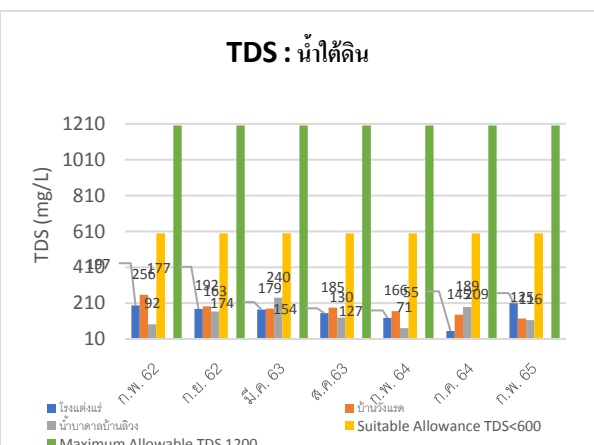
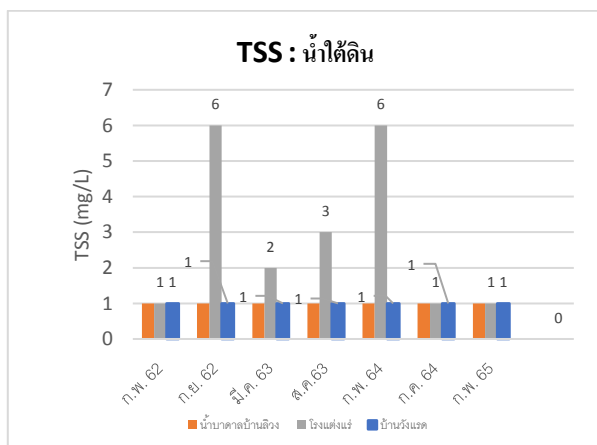
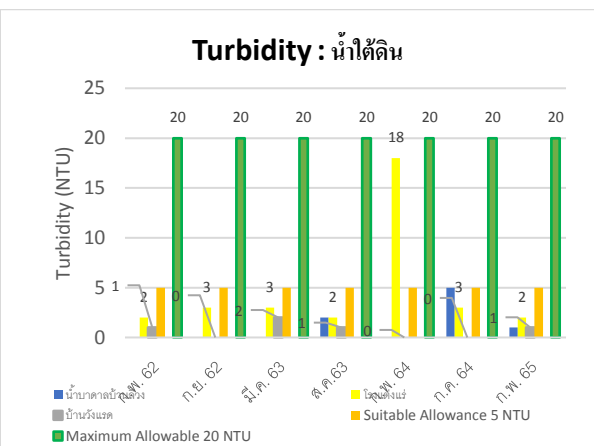
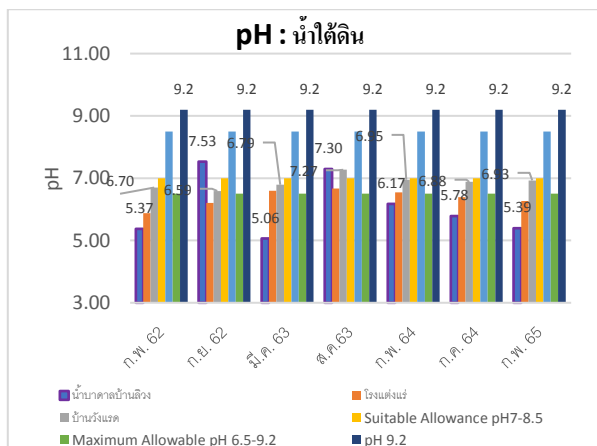
ตารางที่ 3.17 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน :บ้านวังเรด ปี 2562-2565

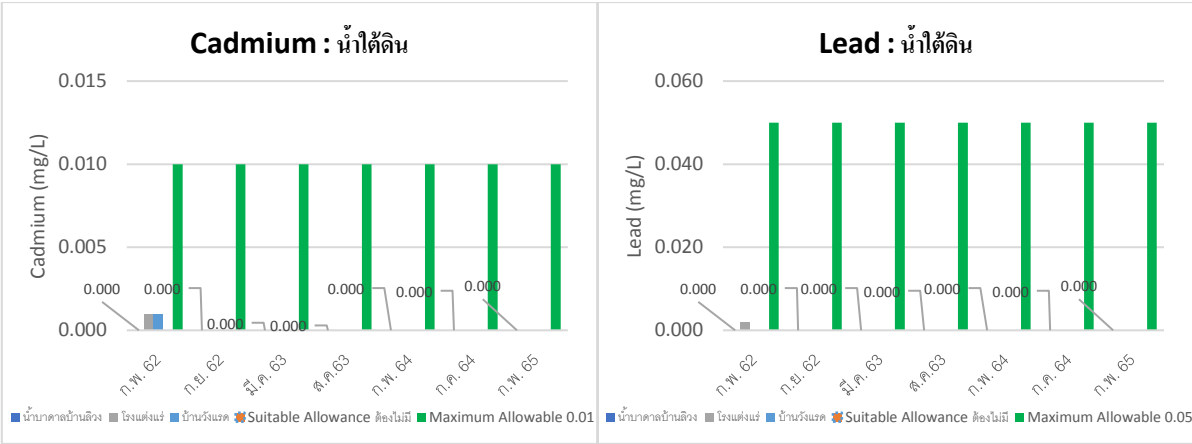
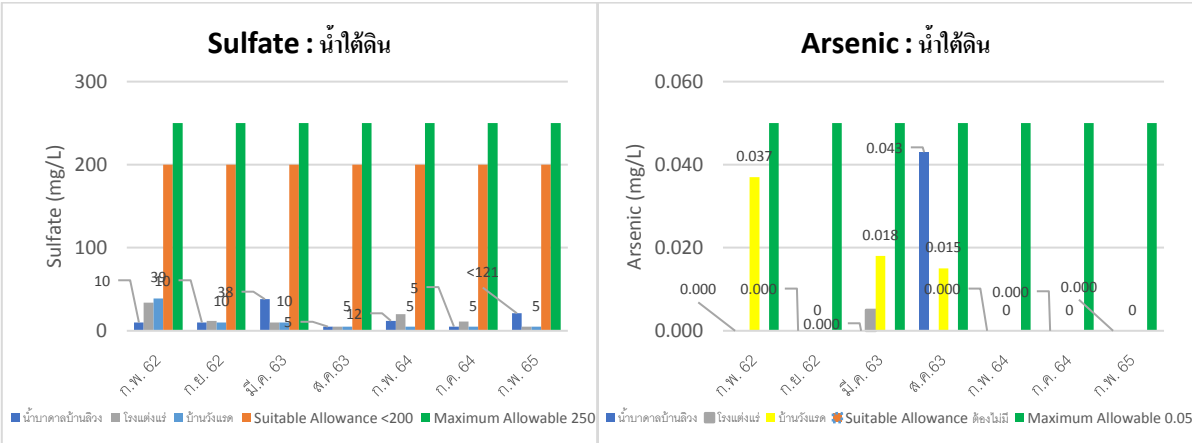
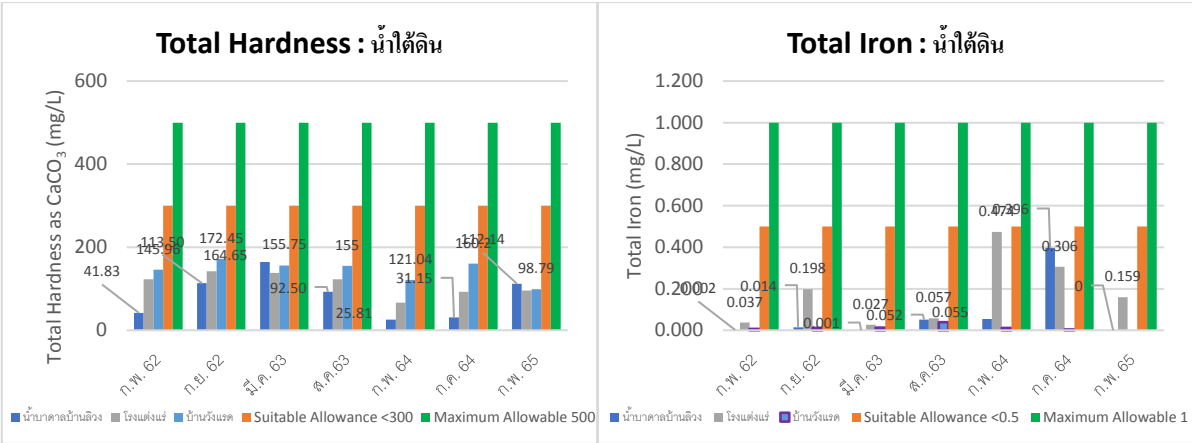
พารามิเตอร์	หน่วย	บ้านวังเรด							*เกณฑ์ กำหนดที่ เหมาะสม	**เกณฑ์ อนุโลมสูงสุด
		ก.พ. 62	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65		
pH	-	6.70	6.59	6.79	7.27	6.95	6.88	6.93	7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity	NTU	1	ไม่พบ	2	1	ไม่พบ	ไม่พบ	1	5	20
Total Iron (Fe)	mg/L	0.007	0.011	0.013	0.039	0.011	0.004	ไม่พบ	ไม่เกิน 0.5	1.0
Total Hardness	mg/L	145.96	172.45	155.75	155	121.04	160.20	98.79	ไม่เกิน 300	500
TDS	mg/L	256	192	179	185	166	189	116	ไม่เกิน 600	1,200
TSS	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	-	-
Sulfate	mg/L	39	10	10	5	5	5	5	ไม่เกิน 200	250
Arsenic (As)	mg/L	0.037	ไม่พบ	0.018	0.015	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	0.001	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.01
Lead (Pb)	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่มี	0.05

หมายเหตุ \*,\*\*อ้างอิงมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ  
มาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษพ.ศ.2551เล่ม 125 ตอนพิเศษ85 ง21  
พฤษภาคม 2551

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2537 (ภาคผนวก)

: รายงานผลการวิเคราะห์น้ำใต้ดินบ้านลิว โรงแต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังเรด, กุมภาพันธ์ 65 (ภาคผนวก)





กราฟที่ 3.4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดิน ปี 2562-2565

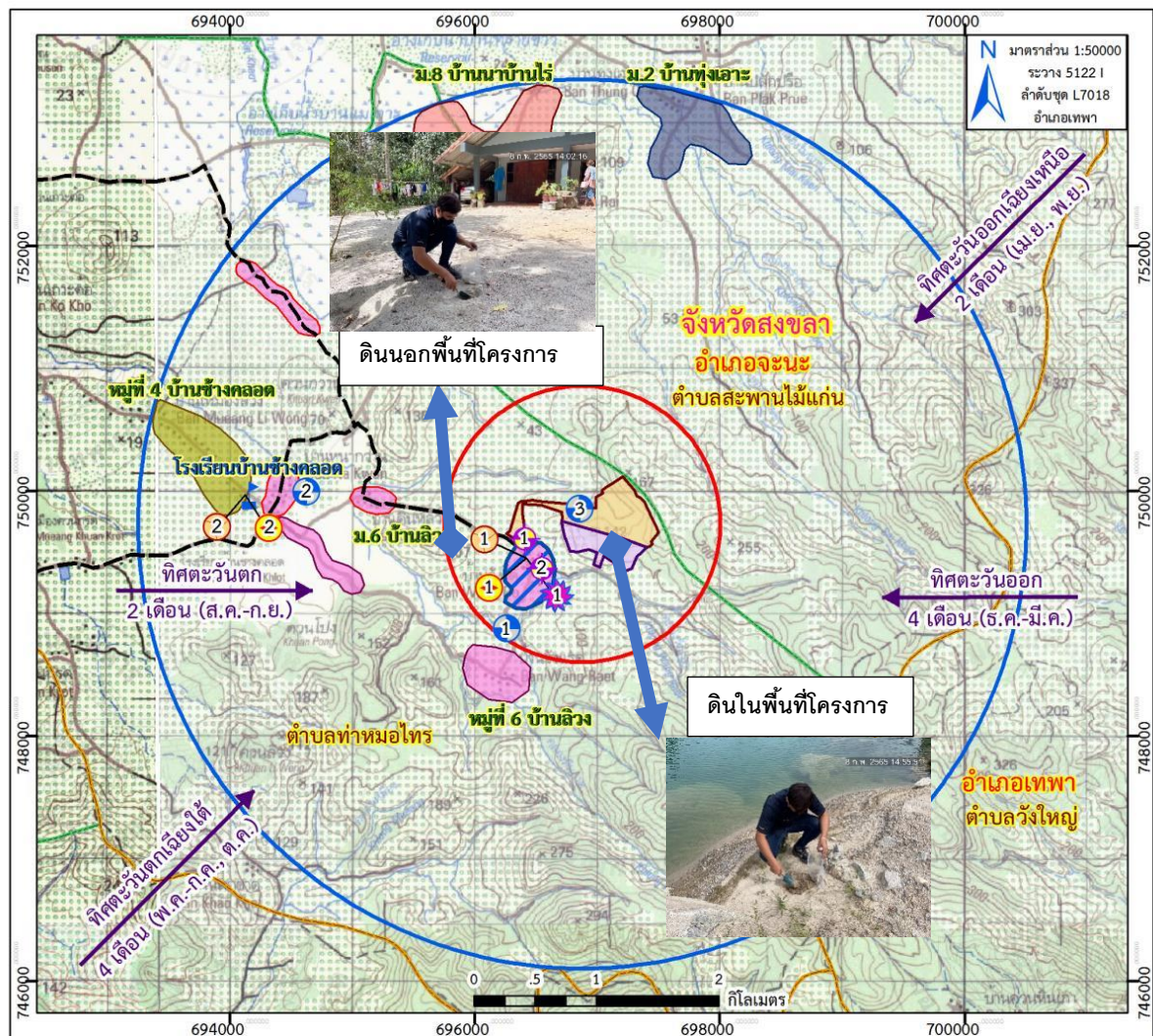
จากตารางที่ 3.14 และกราฟที่ 3.4 สามารถสรุปผลคุณภาพตัวอย่างน้ำใต้ดินของบ้านลิว โรงเต่งแร่และน้ำบาดาลบ้านวังแรดได้ดังนี้

พารามิเตอร์	ผลสรุป
pH	ส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
Turbidity	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Total Suspended Solids	ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานไว้
Total Dissolved Solids	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Total Hardness	มีค่าไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
Total Iron	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Sulfate	มีค่าไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Arsenic	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
Cadmium	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด
Lead	ตรวจพบบางช่วงเวลาแต่ในปริมาณที่ไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

### 3.6 คุณภาพดิน

#### 3.6.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพดิน เดือนกุมภาพันธ์ 2565

จากการเก็บตัวอย่างดินบริเวณในโครงการและนอกโครงการในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2565 สามารถแสดงตำแหน่งและภาพถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่างได้ตามรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 การเก็บตัวอย่างดิน

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในดินจากบริเวณในโครงการและนอกโครงการ (ตารางที่ 3.18) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐาน\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 และ\*\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547 (ภาคผนวก) พบว่ามีค่าไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามตารางที่ 3.18-3.19



ตารางที่ 3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2565

พารามิเตอร์	นอกพื้นที่โครงการพิกัด 0696952 E 0748668N	ในพื้นที่โครงการพิกัด 0696951E 0748667N	มาตรฐาน*	มาตรฐาน**
1. pH	7.3	7.2	-	-
2. Soil texture	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 75 %, silt 19, clay 6 %)	เนื้อดินร่วนปนทราย (sand 80 %, silt 15, clay 5 %)	-	-
3. Phosphorus -P (mg/kg)	46.021	38.998	-	-
4. Potassium-K (mg/kg)	528.833	576.956	-	-
5. Magnesium-Mg (mg/kg)	617.885	702.656	-	-
6. Calcium-Ca (mg/kg)	571.734	625.959	-	-
7. Arsenic-As (mg/kg)	0.232	0.767	< 3.9	< 27

\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

\*\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

ตารางที่ 3.19 แสดงผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในตัวอย่างดิน หน่วย : มก./กก.

จุดตัวเก็บ ตัวอย่างดิน	ก.ย. 62	มี.ค. 63	ส.ค. 63	ก.พ. 64	ก.ค. 64	ก.พ. 65	มาตรฐาน*	มาตรฐาน**
นอกพื้นที่ โครงการ 0696952 E 0748668N	0.399	1.741	0.969	1.175	<b>0.939</b>	<b>0.232</b>	< 3.9	< 27
ในพื้นที่โครงการ 0696951E 0748667N	1.288	4.632	1.262	1.101	<b>2.290</b>	<b>0.767</b>		

\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547

\*\*มาตรฐานคุณภาพดิน (ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ. 2547