

บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่หินอ่อน และหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32571/16065 ของบริษัท หินอ่อน จำกัด ได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2556 รายงานฉบับนี้ได้รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับปี 2556) และผลการตรวจวัดที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) ไว้ด้วย เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารรับรองห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 12

3.1 คุณภาพอากาศ

1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(1) ดัชนีตรวจวัด

- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

(2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- ชุมชนบ้านเขาขาว : UTM 47 P 0700244 E 1625916 N
- โรงเรียนบ้านซับชะอม : UTM 47 P 0698684 E 1625755 N

(3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564

(4) วิธีการตรวจวัด

- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดไฟเบอร์กลาสที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมงด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้งเพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) : ติดตั้งเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณที่โล่งโดยใช้ Wind Speed Sensor และ Wind Vane อยู่ในระดับความสูงเดียวกัน โดยการหมุนของ Sensor และ Vane ทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้าและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของหน่วยเมตรต่อวินาที สำหรับความเร็วลมและเปลี่ยนองศาของ Vane ให้อยู่ในรูปทิศทางและบันทึกข้อมูลด้วย Data logger จากนั้นนำมาคำนวณตามโปรแกรม Wind Rose

(5) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ในวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564 ผลการตรวจวัดสรุปดังตารางที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 มีรายละเอียดดังนี้

- ชุมชนบ้านเขาขาว พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.155-0.202 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.074-0.099 มก./ลบ.ม.

- โรงเรียนบ้านซับชะอม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.079-0.121 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.057 มก./ลบ.ม.

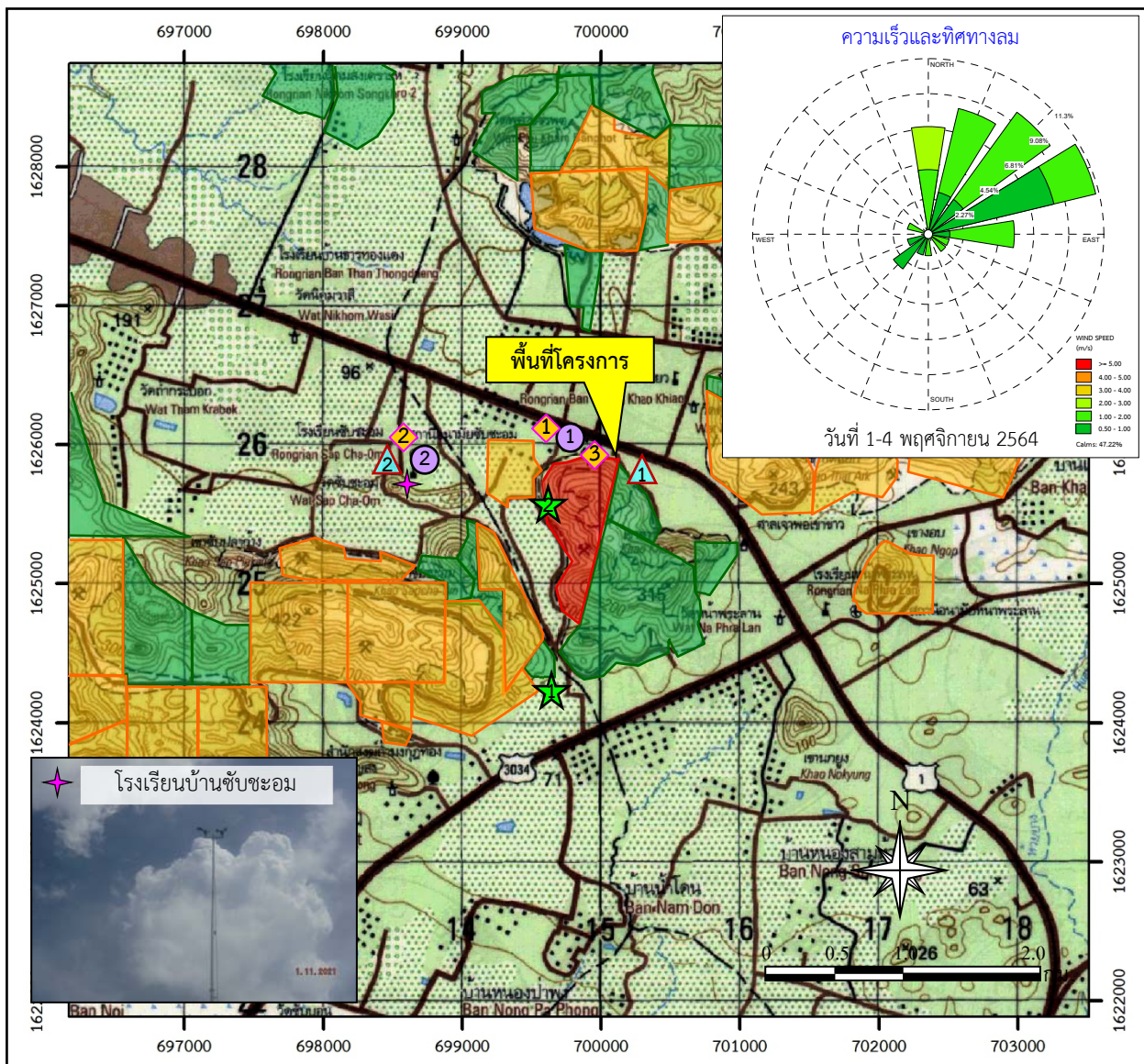
สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณโรงเรียนบ้านซับชะอม ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564 พบว่า ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.00-2.00 ม./วินาที และในช่วงที่ทำการตรวจวัดมีลมสงบคิดเป็นร้อยละ 47.22 (รูปที่ 3.1-1)

ตารางที่ 3.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564

วันที่ตรวจวัด	ชุมชนบ้านเขาขาว		โรงเรียนบ้านซับชะอม	
	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
1-2 พ.ย. 64	0.166	0.079	0.079	0.041
2-3 พ.ย. 64	0.202	0.099	0.110	0.056
3-4 พ.ย. 64	0.155	0.074	0.121	0.057
มาตรฐาน*	0.330	0.120	0.330	0.120

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

สถานที่ตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางการลม



โรงเรียนบ้านซัซชะอม

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง



ชุมชนบ้านเขาขาว



โรงเรียนบ้านซัซชะอม

สถานที่ตรวจวัดความสั่นสะเทือน



ชุมชนบ้านเขาขาว



โรงเรียนบ้านซัซชะอม



ขอบแปลงประทานบัตร

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



น้ำซัซบ้านซัซชะอม



บ่อดักตะกอน

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



บ่อบาดาลบ้านเขาขาว



บ่อบาดาลบ้านซัซชะอม

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2540), ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐาน และการเหมืองแร่ (ตุลาคม 2564) และการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

รูปที่ 3.1-1

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ



สถานีตรวจวัดระดับเสียง



สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน



สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน



สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน



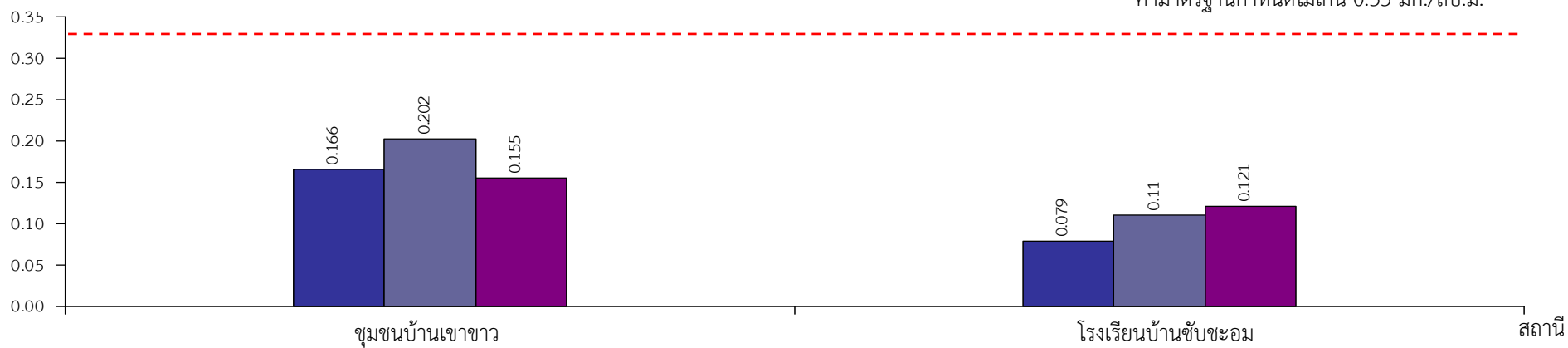
รูปที่ 3.1-1

(ต่อ)

ฝุ่นละอองรวม (TSP)

มก./ลบ.ม.

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.



วันที่ตรวจวัด

■ 1-2 พ.ย. 64

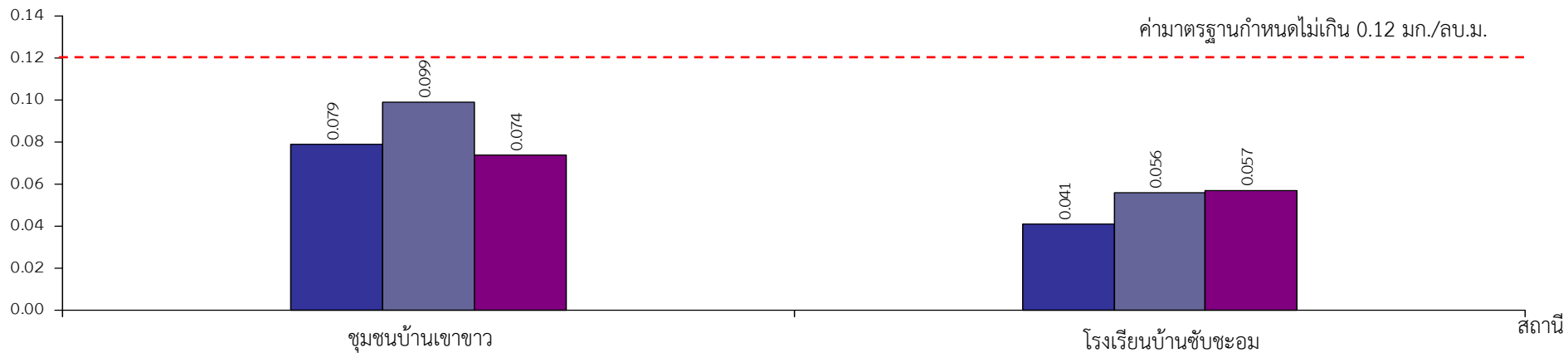
■ 2-3 พ.ย. 64

■ 3-4 พ.ย. 64

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

มก./ลบ.ม.

ค่ามาตรฐานกำหนดไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.



(6) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564 บริเวณชุมชนบ้านเขาขาว และโรงเรียนบ้านซับชะอม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(7) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) แสดงดังตารางที่ 3.1-2 และรูปที่ 3.1-3 มีรายละเอียดดังนี้

- **ชุมชนบ้านเขาขาว** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.064-0.337 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนค่าอยู่ในช่วง 0.031-0.190 มก./ลบ.ม.
- **โรงเรียนบ้านซับชะอม** พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.207 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าอยู่ในช่วง 0.020-0.130 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองรวมไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และกำหนดค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม. สำหรับผลตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และผลตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณชุมชนเขาขาว ในวันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2560 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากในช่วงเช้าของวันที่ 14 พฤศจิกายน 2560 มีฝนตกทำให้มีดินโคลนติดล้อรถบรรทุกติดมาสะสมอยู่บนถนนเมื่อถนนแห้งทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายประกอบกับในเดือนพฤศจิกายนทิศทางลมจะพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นถนนทางหลวงหมายเลข 1 ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ ชุมชนบ้านเขาขาวทำให้ผลการตรวจวัดในวันดังกล่าวมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วงปี 2558-2564

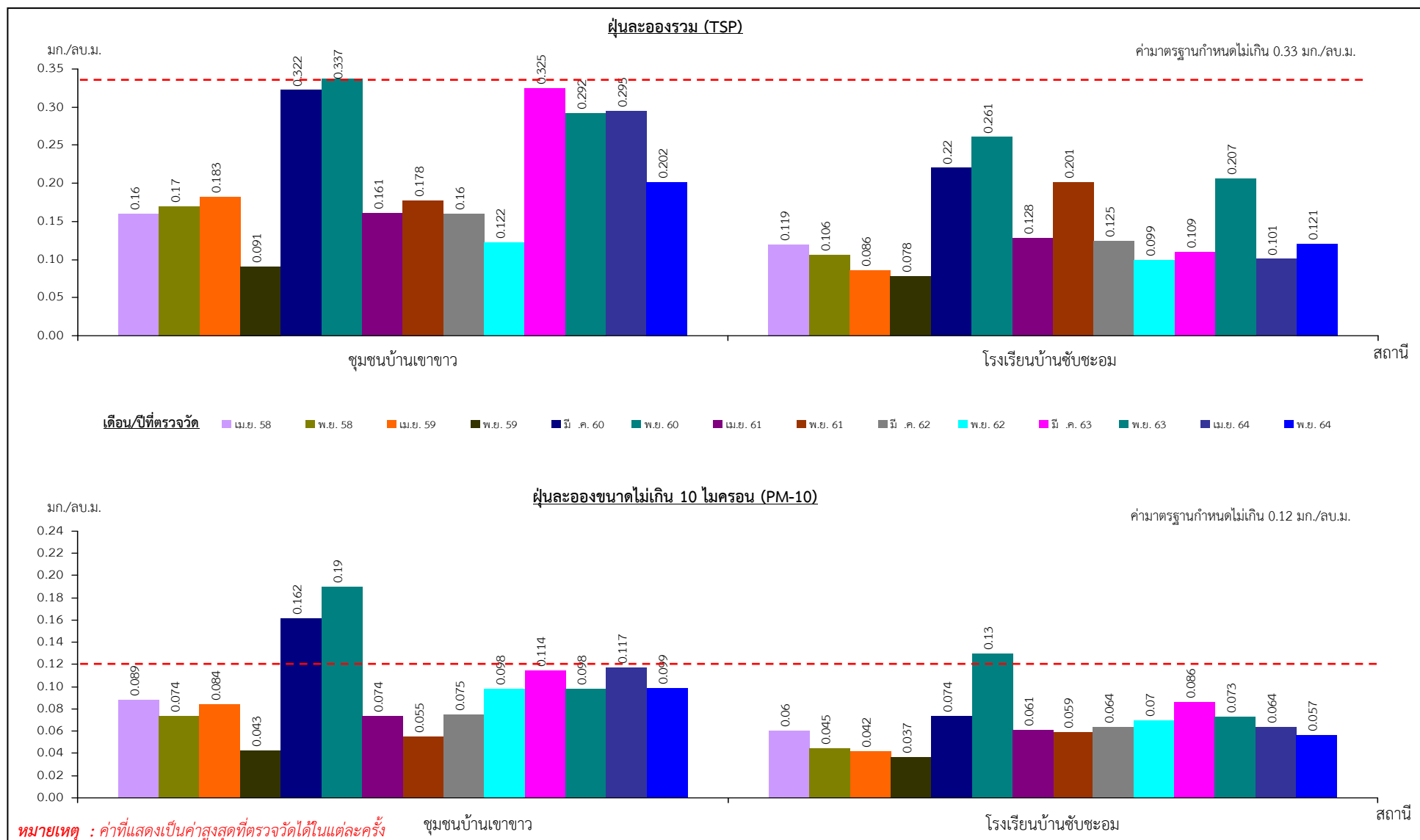
วันที่ตรวจวัด	ชุมชนบ้านเขาขาว		โรงเรียนบ้านซับชะอม	
	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาด ไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
8-11 เม.ย. 58 ^{1/}	0.116-0.160	0.063-0.089	0.102-0.119	0.052-0.060
10-13 พ.ย. 58 ^{1/}	0.158-0.170	0.065-0.074	0.075-0.106	0.032-0.045
8-11 เม.ย. 59 ^{1/}	0.159-0.183	0.074-0.084	0.069-0.086	0.033-0.042
9-12 พ.ย. 59 ^{1/}	0.064-0.091	0.031-0.043	0.062-0.078	0.029-0.037
27-30 มี.ค. 60 ^{1/}	0.184-0.322	0.088-0.162	0.090-0.220	0.035-0.074
14-17 พ.ย. 60 ^{1/}	0.136-0.337	0.064-0.190	0.035-0.261	0.020-0.130
23-26 เม.ย. 61 ^{1/}	0.123-0.161	0.059-0.074	0.114-0.128	0.056-0.061
6-9 พ.ย. 61 ^{1/}	0.149-0.178	0.043-0.055	0.136-0.201	0.045-0.059
27-30 มี.ค. 62 ^{2/}	0.156-0.160	0.070-0.075	0.119-0.125	0.058-0.064
1-4 พ.ย. 62 ^{2/}	0.138-0.122	0.094-0.098	0.095-0.099	0.064-0.070
2-5 มี.ค. 63 ^{2/}	0.303-0.325	0.103-0.114	0.137-0.109	0.062-0.086
23-26 พ.ย. 63 ^{2/}	0.229-0.292	0.091-0.098	0.205-0.207	0.077-0.073
5-8 เม.ย. 64 ^{2/}	0.030-0.295	0.104-0.117	0.064-0.101	0.056-0.064
1-4 พ.ย. 64 ^{3/}	0.155-0.202	0.074-0.099	0.079-0.121	0.041-0.057
มาตรฐาน*	0.330	0.120	0.330	0.120

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32517/16065 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2549) บริษัท เอเชียผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ จำกัด (2558-2561)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2563)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



3.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$)
- (2) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)
- (3) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- (1) ชุมชนบ้านเขาขาว : UTM 47 P 0700250 E 1625910 N
- (2) โรงเรียนบ้านซับชะอม : UTM 47 P 0698700 E 1625779 N

3) วันที่ตรวจวัด

วันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564

4) วิธีการตรวจวัด

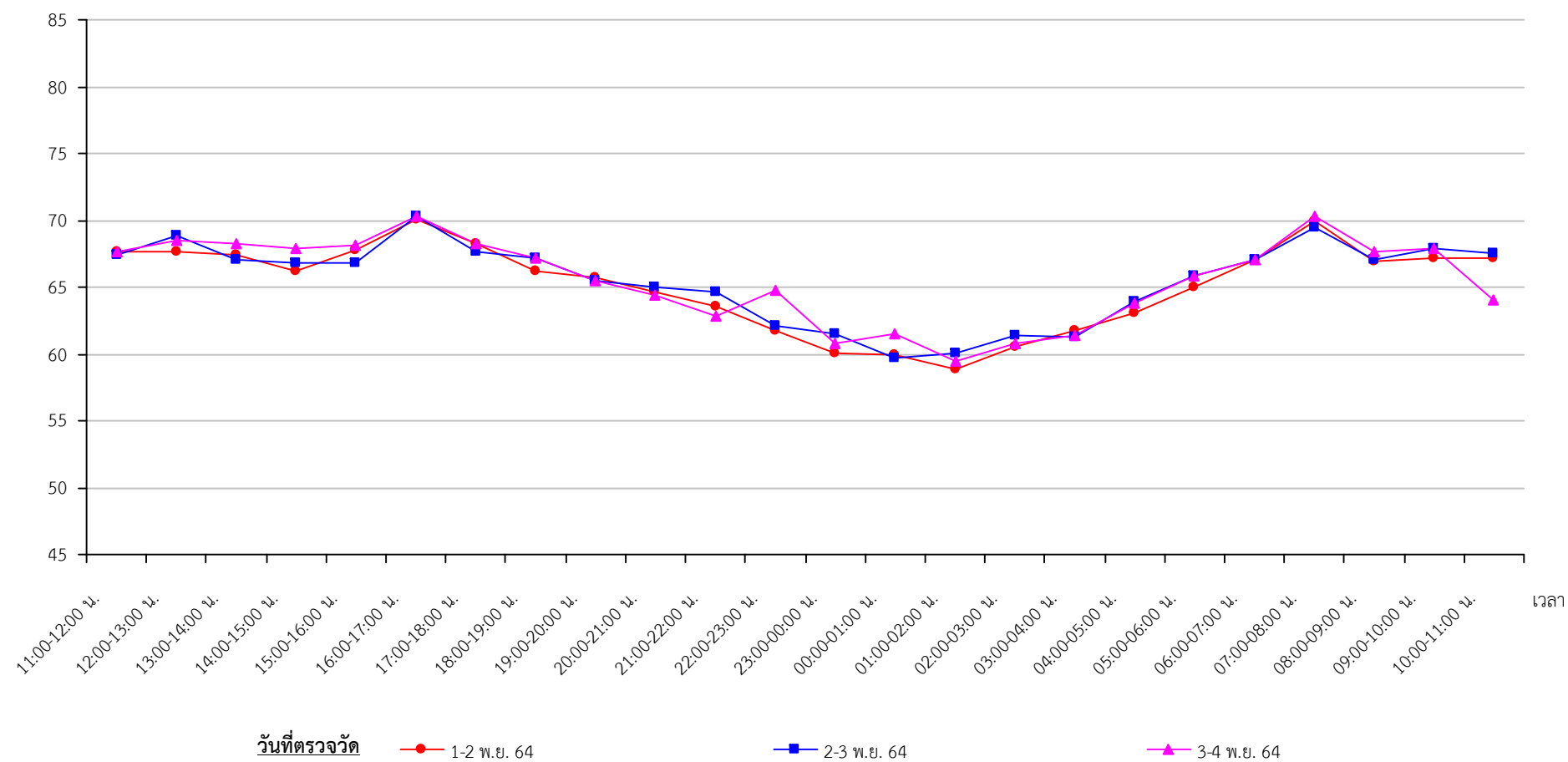
ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ (RION, NC-73) จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) รายชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) แล้วจดบันทึกจนครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ วันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564 แสดงดังรูปที่ 3.2-1 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด แสดงดังตารางที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

- **ชุมชนบ้านเขาขาว** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 66.1-66.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 91.2-92.7 เดซิเบล(เอ)
- **โรงเรียนบ้านซับชะอม** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.3-52.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 84.9-98.0 เดซิเบล(เอ)

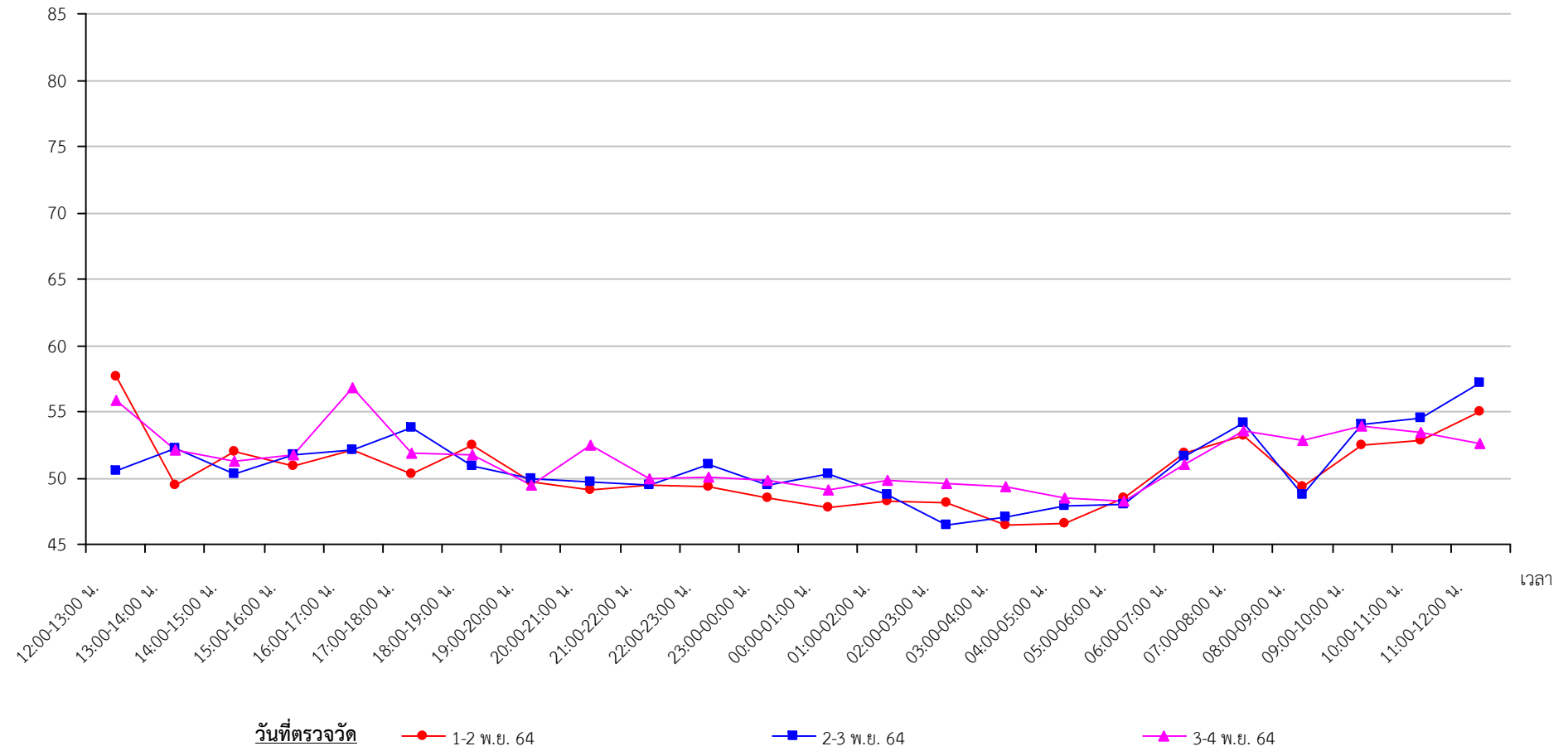
เดซิเบล (เอ)



รูปที่ 3.2-1

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564

เดซิเบล (เอ)



ตารางที่ 3.2-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564

วันที่ตรวจวัด	ชุมชนบ้านเขาขาว		โรงเรียนบ้านซำชะอม	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]
1-2 พ.ย. 64	66.1	91.2	51.3	98.0
2-3 พ.ย. 64	66.4	92.7	51.6	88.8
3-4 พ.ย. 64	66.6	91.6	52.1	84.9
มาตรฐาน*	70.0	115.0	70.0	115.0

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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

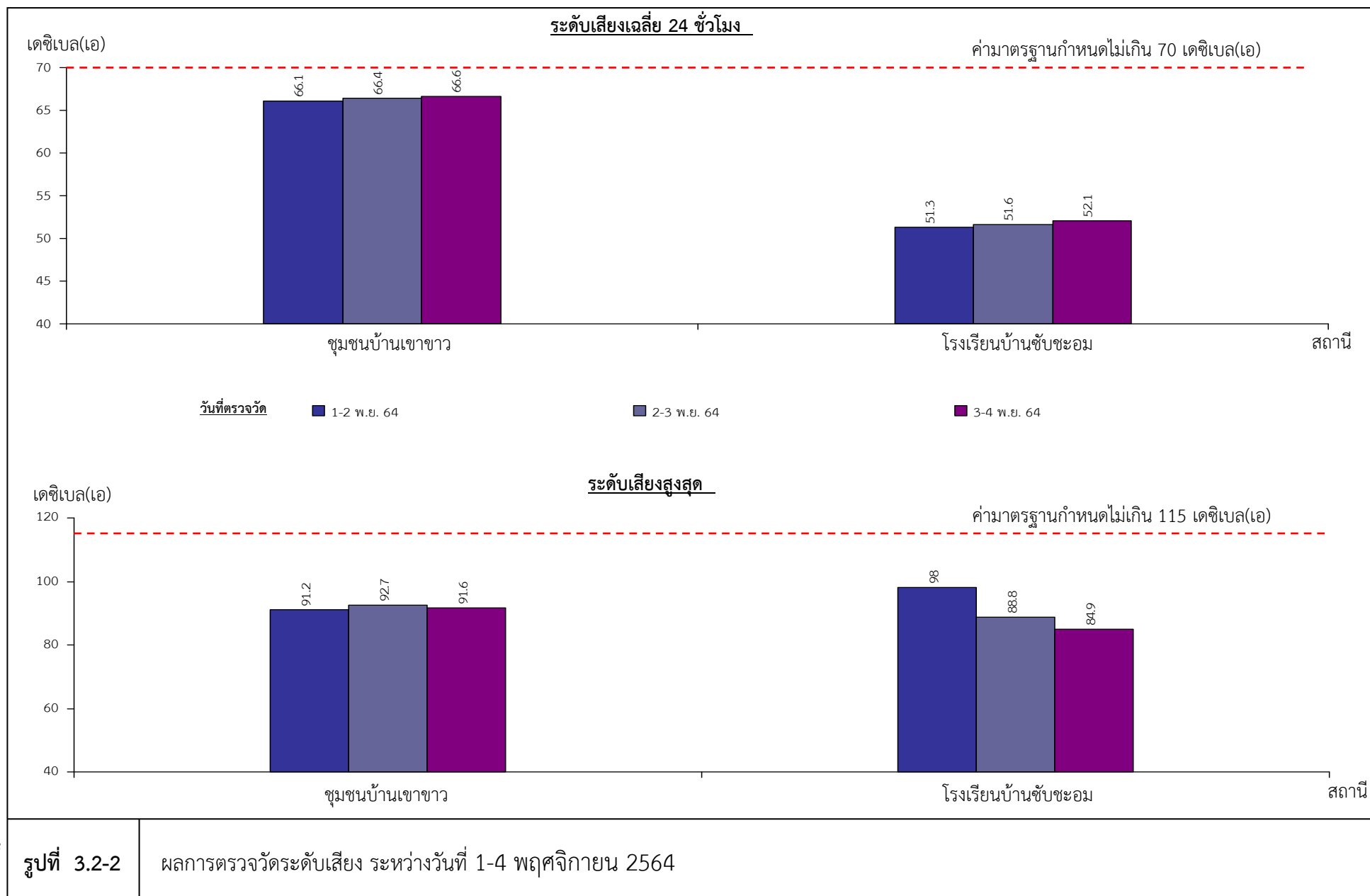
6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 1-4 พฤศจิกายน 2564 บริเวณชุมชนบ้านเขาขาว และโรงเรียนบ้านซำชะอม พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

7) ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดระดับเสียงที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2563 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2564) แสดงดังตารางที่ 3.2-2 และรูปที่ 3.2-3 มีรายละเอียดดังนี้

- **ชุมชนบ้านเขาขาว** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 49.0-66.6 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 60.0-97.2 เดซิเบล(เอ)
- **โรงเรียนบ้านซำชะอม** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.0-67.5 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 58.7-105.8 เดซิเบล(เอ)



ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2558-2564

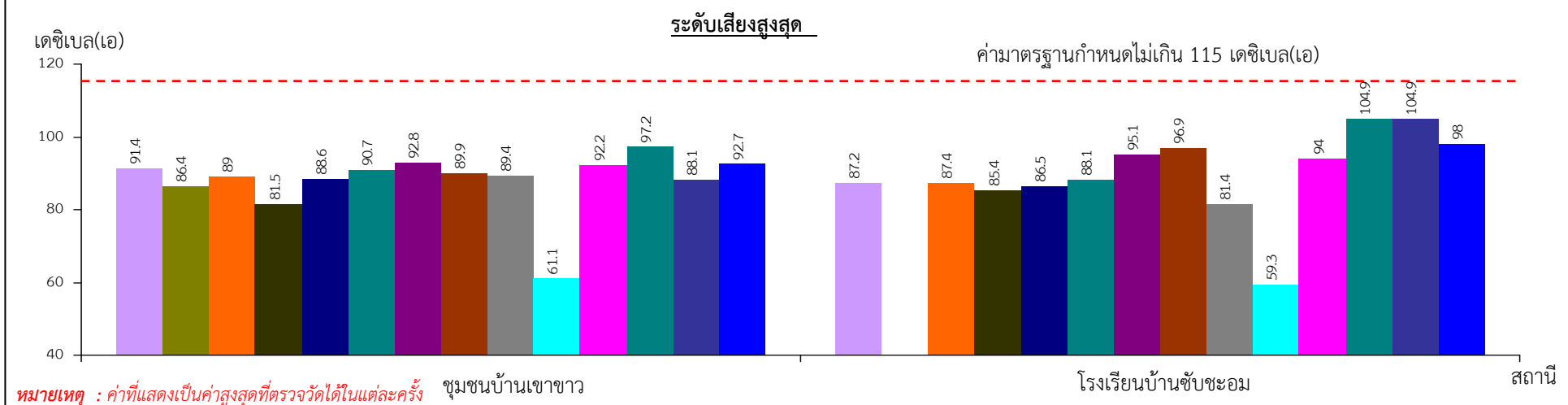
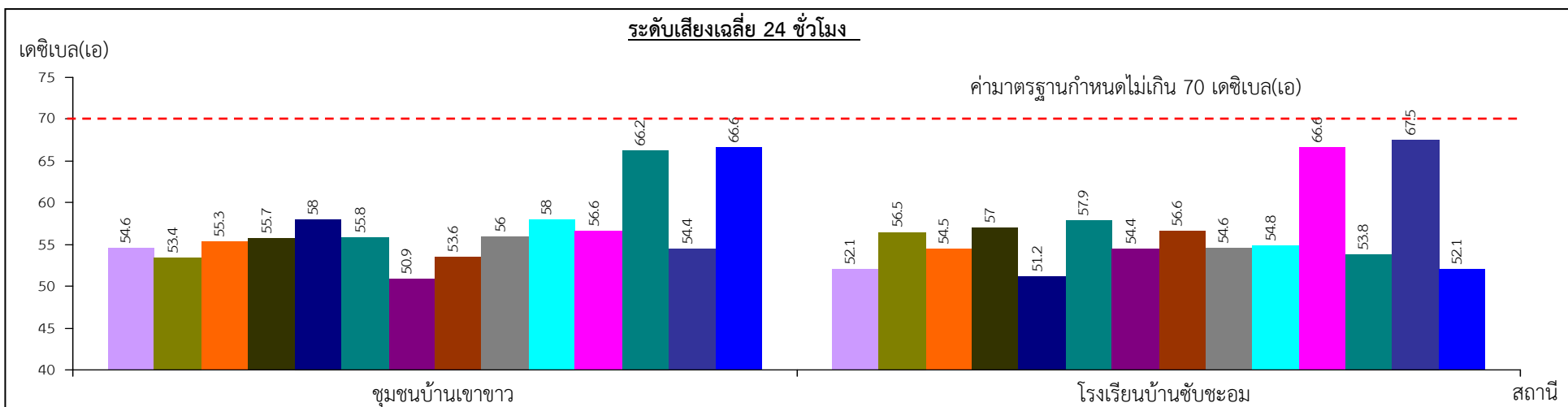
วันที่ตรวจวัด	ชุมชนบ้านเขาขาว		โรงเรียนบ้านซับชะอม	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล (เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล (เอ)]
8-11 เม.ย. 58 ^{1/}	53.6-54.6	83.5-91.4	54.2-52.1	85.7-87.2
10-13 พ.ย. 58 ^{1/}	49.9-53.4	84.1-86.4	54.1-56.5	89.6-100.3
8-11 เม.ย. 59 ^{1/}	55.1-55.3	87.6-89.0	52.8-54.5	85.5-87.4
9-12 พ.ย. 59 ^{1/}	51.9-55.7	87.2-81.5	53.3-57.0	105.8-85.4
27-30 มี.ค. 60 ^{1/}	57.3-58.0	79.3-88.6	51.0-51.2	79.1-86.5
14-17 พ.ย. 60 ^{1/}	53.3-55.8	81.7-90.7	55.4-57.9	83.2-88.1
23-26 เม.ย. 61 ^{1/}	49.0-50.9	82.4-92.8	53.3-54.4	91.2-95.1
6-9 พ.ย. 61 ^{1/}	50.9-53.6	78.9-89.9	52.1-56.6	95.0-96.9
27-30 มี.ค. 62 ^{2/}	55.3-56.0	88.2-89.4	54.5-54.6	79.6-81.4
1-4 พ.ย. 62 ^{2/}	57.3-58.0	60.0-61.1	55.1-54.8	58.7-59.3
2-5 มี.ค. 63 ^{2/}	50.9-56.6	81.8-92.2	66.1-66.6	91.3-94.0
23-26 พ.ย. 63 ^{2/}	65.9-66.2	94.0-97.2	52.1-53.8	88.6-104.9
5-8 เม.ย. 64 ^{2/}	52.5-54.4	92.3-88.1	65.6-67.5	92.3-104.9
1-4 พ.ย. 64 ^{3/}	66.1-66.6	91.2-92.7	51.3-52.1	84.9-98.0
มาตรฐาน*	70.0	115.0	70.0	115.0

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32517/16065 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2549) บริษัท เอเซียผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ จำกัด (2558-2561)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2563)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

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



รูปที่ 3.2-3

ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2558-2564

3.3 ความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- (1) ความถี่ (Frequency)
- (2) ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- (3) การขจัด (Displacement)

2) สถานที่ตรวจวัด (รูปที่ 3.1-1)

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| (1) ชุมชนบ้านเขาขาว | : UTM 47 P 0700287 E 1625781 N |
| (2) โรงเรียนบ้านซับชะอม | : UTM 47 P 0698700 E 1625779 N |
| (3) ขอบแปลงประทานบัตร | : UTM 47 P 0700250 E 1625910 N |

3) วันที่ทำการตรวจวัด

วันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2564

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

5) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ วันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2564 แสดงดังตารางที่ 3.3-1 รายละเอียดดังนี้

- **ชุมชนบ้านเขาขาว** พบว่า แนวแกนขวาง (Transverse) ความถี่มีค่าเท่ากับ 7.2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม. แนวแกนตั้ง (Vertical) ความถี่มีค่าเท่ากับ 9.1 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม. และแนวแกนยาว (Longitudinal) ความถี่มีค่าเท่ากับ 5.3 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.100 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

- **โรงเรียนบ้านซับชะอม** พบว่า ไม่สามารถตรวจวัดสัญญาณความสั่นสะเทือนขณะทำการระเบิดได้

- **ขอบแปลงประทานบัตร** พบว่า แนวแกนขวาง (Transverse) ความถี่มีค่าเท่ากับ 10.6 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.500 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.025 มม. แนวแกนตั้ง (Vertical) ความถี่มีค่าเท่ากับ 13.2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 0.975 มม./วินาที และการขจัดมีค่า

เท่ากับ 0.018 มม. และแนวแกนยาว (Longitudinal) ความถี่มีค่าเท่ากับ 14.3 เฮิร์ตซ์ ความเร็วของอนุภาคมีค่าเท่ากับ 1.650 มม./วินาที และการขจัดมีค่าเท่ากับ 0.031 มม.

ตารางที่ 3.3-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในวันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2564

สถานี ตรวจวัด	วันที่ ตรวจวัด	เวลา	Transverse			Vertical			Longitudinal		
			ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิร์ตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
ชุมชนบ้านเขาขาว	2 พ.ย. 64	17.09	7.2	0.100	N/A	9.1	0.100	N/A	5.3	0.100	N/A
มาตรฐาน*			7.2	12.7	0.29	9.1	12.7	0.23	5.3	12.7	0.40
โรงเรียนบ้านชัยชะอม	3 พ.ย. 64	17.05	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
มาตรฐาน*			-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขอบแปลงประทานบัตร	2 พ.ย. 64	17.09	10.6	1.500	0.025	13.2	0.975	0.018	14.3	1.650	0.031
มาตรฐาน*			10.6	13.8	0.20	13.2	16.3	0.20	14.3	17.6	0.20

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

N/A หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ, Frequency <1 Hz, Velocity <0.254 mm/sec และ Displacement <0 mm

6) สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณชุมชนบ้านเขาขาว โรงเรียนบ้านชัยชะอม และขอบแปลงประทานบัตร เมื่อวันที่ 2-3 พฤศจิกายน 2564 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเมื่อเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนการทำเหมืองหิน

7) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2564 และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (พฤศจิกายน 2564) ที่ทำการตรวจวัดบริเวณชุมชนบ้านเขาขาว โรงเรียนบ้านชัยชะอม และขอบแปลงประทานบัตร พบว่า ผลการตรวจวัดที่ผ่านมาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังตารางที่ 3.3-2

ตารางที่ 3.3-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงปี 2558-2562 และปี 2564

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)
ชุมชนบ้านเขาขาว	เม.ย.58 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.58 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย.59 ^{1/}	8	0.364	0.00513	12	0.654	0.00554	10	0.387	0.00531
	มาตรฐาน*	8	<12.7	<0.25	12	<15.1	<0.20	10	<12.7	<0.20
	พ.ย.59 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	มี.ค.60 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.60 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย.61 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.61 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย. 62 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย. 64 ^{2/}	10	0.200	N/A	13	0.100	N/A	18	0.175	N/A
	มาตรฐาน*	10	12.7	0.20	13	16.3	0.20	18	22.6	0.20
	พ.ย. 64 ^{3/}	7.2	0.100	N/A	9.1	0.100	N/A	5.3	0.100	N/A
	มาตรฐาน*	7.2	12.7	0.29	9.1	12.7	0.23	5.3	12.7	0.40
โรงเรียนบ้านซับชะอม	เม.ย.58 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.58 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย.59 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.59 ^{1/}	-	<0.200	-	-	<0.200	-	-	<0.200	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)
โรงเรียนบ้านซับชะอม (ต่อ)	มี.ค.60 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.60 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย.61 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย.61 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย. 62 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เม.ย. 64 ^{2/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	พ.ย. 64 ^{3/}	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขอบแปลงประทานบัตร	เม.ย.58 ^{1/}	16.7	0.825	0.00100	20.8	0.725	0.00500	31.3	0.75	0.00100
	มาตรฐาน*	≥16	<20.1	<0.20	≥20	<25.1	<0.20	≥31	<39.0	<0.20
	พ.ย.58 ^{1/}	32	0.699	0.00112	21	0.258	0.00031	29	0.384	0.00056
	มาตรฐาน*	32	<40.2	<0.20	21	<26.4	<0.20	29	<36.4	<0.20
	เม.ย.59 ^{1/}	30	0.432	0.00355	34	0.451	0.00467	25	0.325	0.00210
	มาตรฐาน*	30	<37.7	<0.20	34	<42.7	<0.20	25	<31.4	<0.20
	พ.ย.59 ^{1/}	29	0.825	0.0060	20	0.433	0.0010	28	0.625	0.0020
	มาตรฐาน*	29	<36.4	<0.20	20	<25.1	<0.20	28	<35.2	<0.20
	มี.ค.60 ^{1/}	41.7	3.03	0.021	50	1.38	0.017	35.7	1.93	0.015
	มาตรฐาน*	≥40	<50.8	<0.20	≥40	<50.8	<0.20	≥35	<44.0	<0.20
	พ.ย.60 ^{1/}	35.7	5.13	0.024	50.0	4.95	0.032	50.0	7.48	0.045
	มาตรฐาน*	≥35	<44.0	<0.20	≥40	<50.8	<0.20	≥40	<50.8	<0.20
	เม.ย.61 ^{1/}	-	0.2	0	41.7	0.5	0.003	27.8	0.9	0.005
	มาตรฐาน*	-	-	-	≥40	<50.8	<0.20	≥28	<35.2	<0.20
	พ.ย.61 ^{1/}	-	<0.254	-	-	<0.254	-	-	<0.254	-
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3.3-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	Transverse			Vertical			Longitudinal		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การจัดจัด (มม.)
ขอบแปลงประทานบัตร (ต่อ)	เม.ย. 62 ^{2/}	1	0.250	0.001	20	0.170	0.005	15	0.150	0.002
	มาตรฐาน*	-	<4.7	<0.75	-	<25.1	<0.20	-	<18.8	<0.20
	เม.ย. 64 ^{2/}	8	1.175	0.031	9	0.500	0.000	9	1.425	0.037
	มาตรฐาน*	8	12.7	0.25	9	12.7	0.23	9	12.7	0.23
	พ.ย. 64 ^{3/}	10.6	1.500	0.025	13.2	0.975	0.018	14.3	1.650	0.031
	มาตรฐาน*	10.6	13.8	0.20	13.2	16.3	0.20	14.3	17.6	0.20

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32517/16065 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2549) บริษัท เอเซียผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ จำกัด (2558-2561)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

N/D หมายถึง ตรวจวัดไม่พบ, Frequency <1 Hz, Velocity <0.530 mm/sec และ Displacement <0 mm

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐานเนื่องจากไม่สามารถตรวจวัดได้

3.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 10 ดัชนี แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	pH Meter
ความขุ่น (Turbidity)	Turbidity Meter
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	Dried at 103-105°C
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	EDTA Titrimetric
ปริมาณเหล็กกรวม (Iron)	Phenanthroline
ปริมาณซัลเฟต (Sulphate)	Turbidimetric
ปริมาณแคดเมียม	Inductively Coupled Plasma (ICP)
ปริมาณตะกั่ว	Inductively Coupled Plasma (ICP)
สารหนู	Inductively Coupled Plasma (ICP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) น้ำซับบ้านซับชะอม : UTM 47 699633 E 1624604 N
(2) บ่อดักตะกอน : UTM 47 699809 E 1625057 N

3) วันที่เก็บตัวอย่าง

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2564

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564 บริเวณน้ำซับบ้านซับชะอม และบริเวณบ่อดักตะกอน ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 3.4-2 และรูปที่ 3.4-1 มีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำซับบ้านซับชะอม** พบว่า มีค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.4 ความขุ่นเท่ากับ 61 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 651 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 431 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าเท่ากับ 0.37 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 266 มก./ล. ปริมาณแคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูเท่ากับ 0.0051 มก./ล.

- **บริเวณบ่อดักตะกอน** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.8 ความขุ่นเท่ากับ 0.41 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 791 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 566 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ปริมาณเหล็กกรรมน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 194 มก./ล. ปริมาณแคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูน้อยกว่า 0.002 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564 บริเวณน้ำซับบ้านซับชะอม และบ่อดักตะกอน พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง และปริมาณโลหะหนักที่ตรวจวิเคราะห์ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

6) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2564 และผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) ของบริเวณน้ำซับบ้านซับชะอม และบริเวณบ่อดักตะกอน ผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3.4-3 และรูปที่ 3.4-2 มีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำซับบ้านซับชะอม** พบว่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ในช่วง 6.8-8.0 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.47-270 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-106 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้

ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 134-772 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 11-514 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 2-498 มก./ล. ปริมาณเหล็กกรวม มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-106 มก./ล. ปริมาณตะกั่ว มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.008 มก./ล. ปริมาณแคดเมียม มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-น้อยกว่า 0.05 มก./ล. และสารหนู มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003-0.0138 มก./ล.

- **บ่อตักตะกอน** พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 7.4-7.8 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-15 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-25 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 200.7-854 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 295.5-566 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ปริมาณเหล็กกรวมมีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.15 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 72-560 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-น้อยกว่า 0.05 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.05-น้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 – น้อยกว่า 0.0024 มก./ล.

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล. ในรูป CaCO_3)	ปริมาณเหล็กกรวม (มก./ล.)	ปริมาณซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณแคลเซียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)
น้ำซับบ้านซั้บชะอม	7.4	61	<2.5	651	431	0.37	266	<0.002	<0.01	0.0051
บ่อดักตะกอน	7.8	0.41	<2.5	791	566	<0.10	194	<0.002	<0.01	<0.0020
มาตรฐาน*	5-9	-	-	-	-	-	-	0.003	0.01	0.01

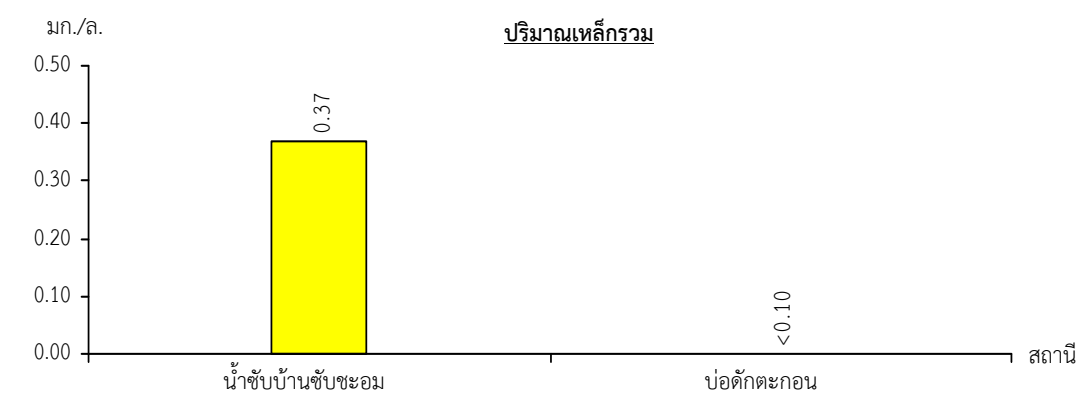
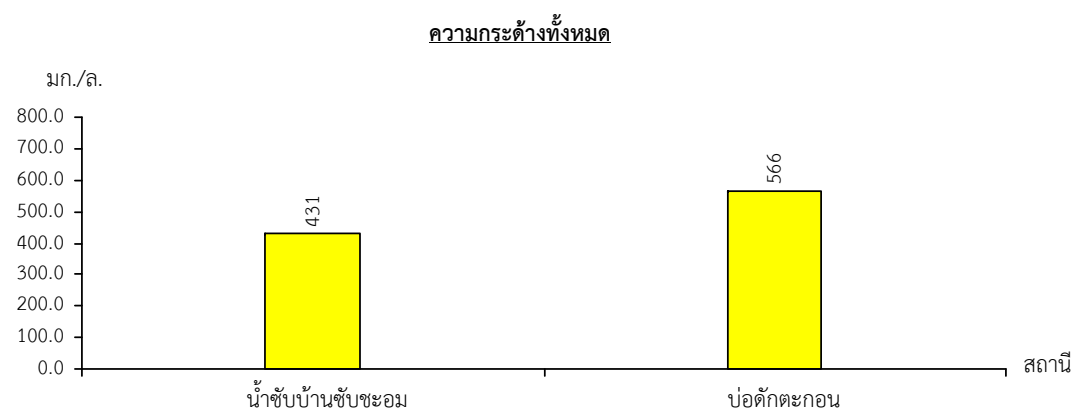
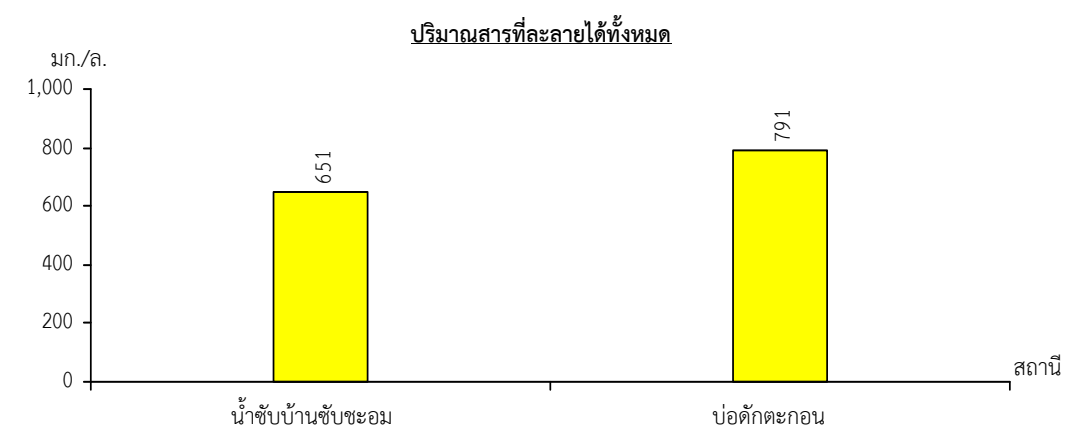
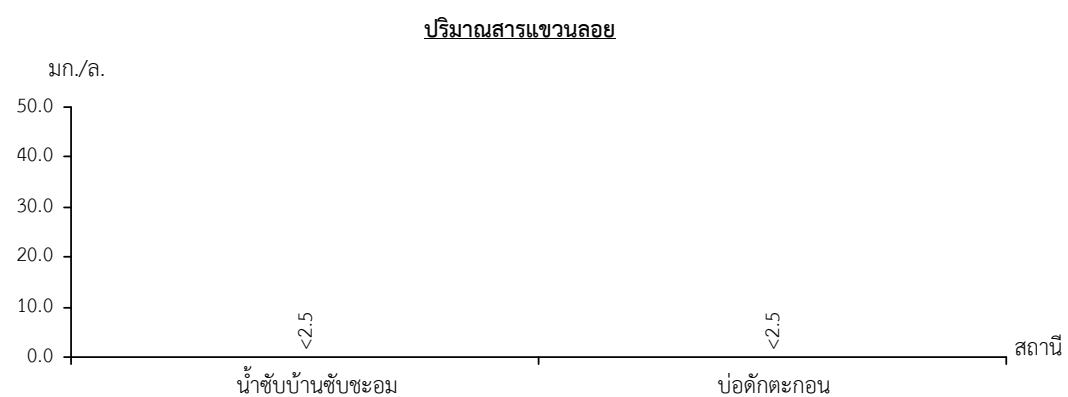
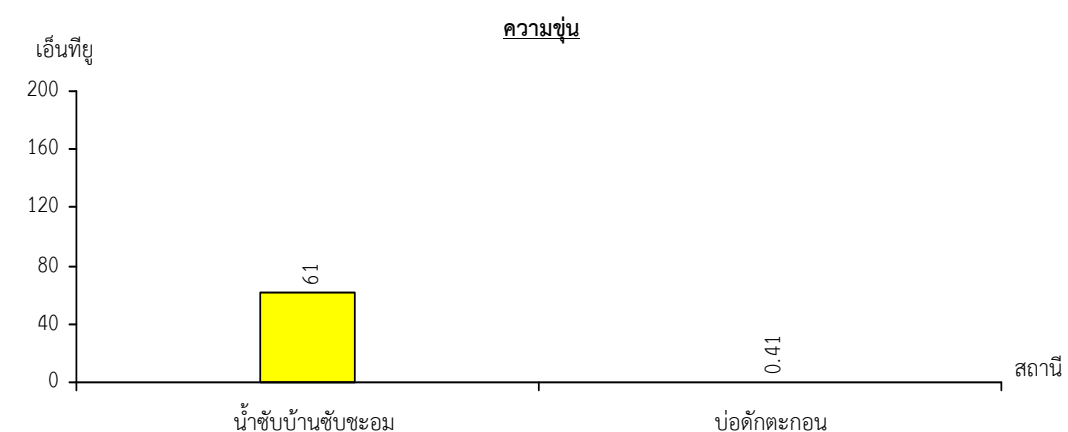
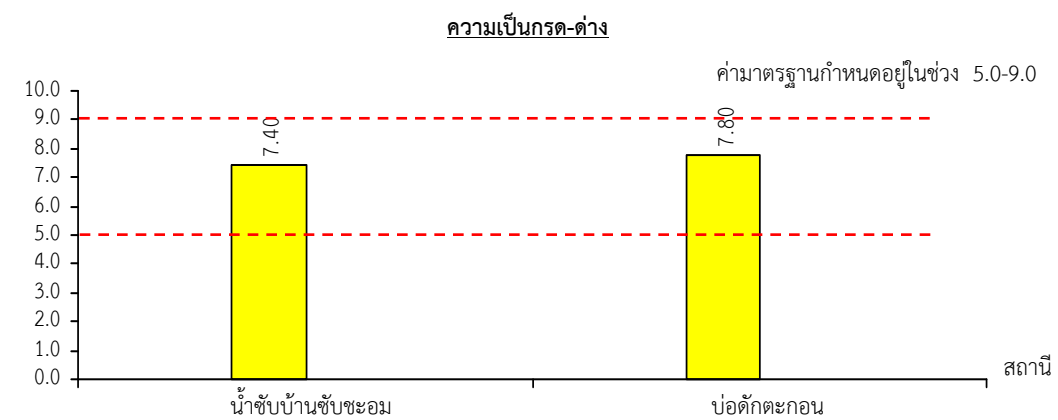
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

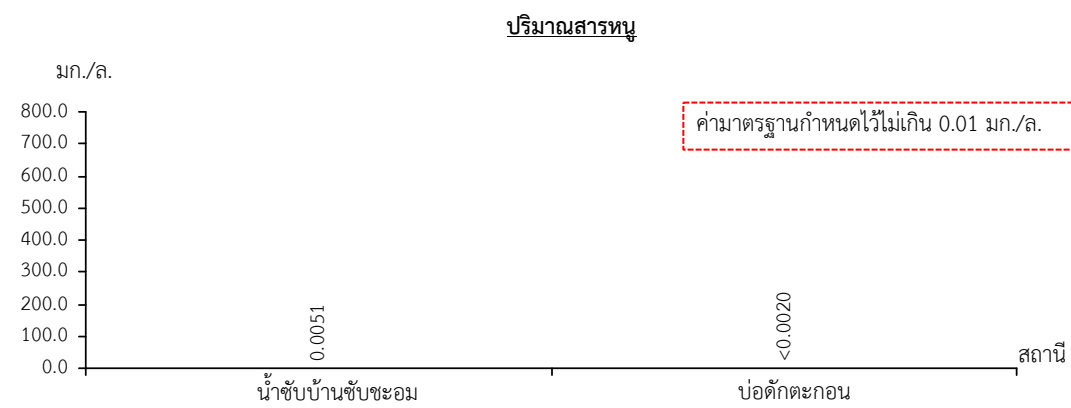
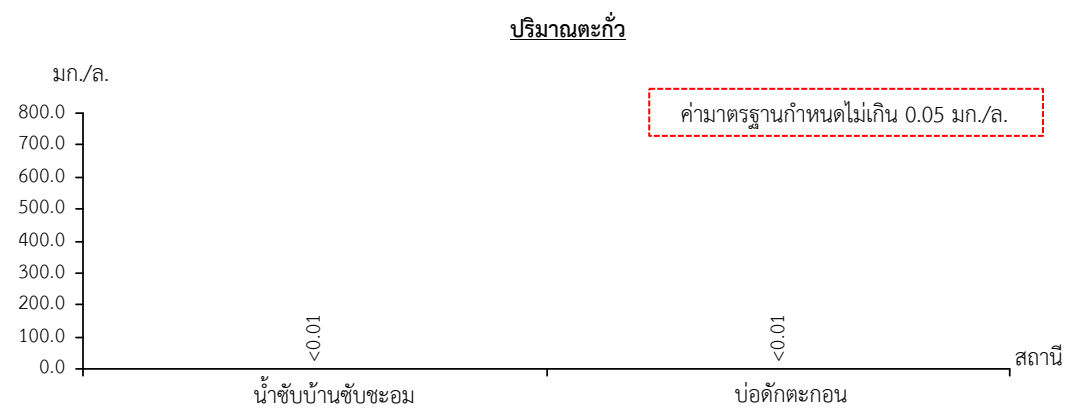
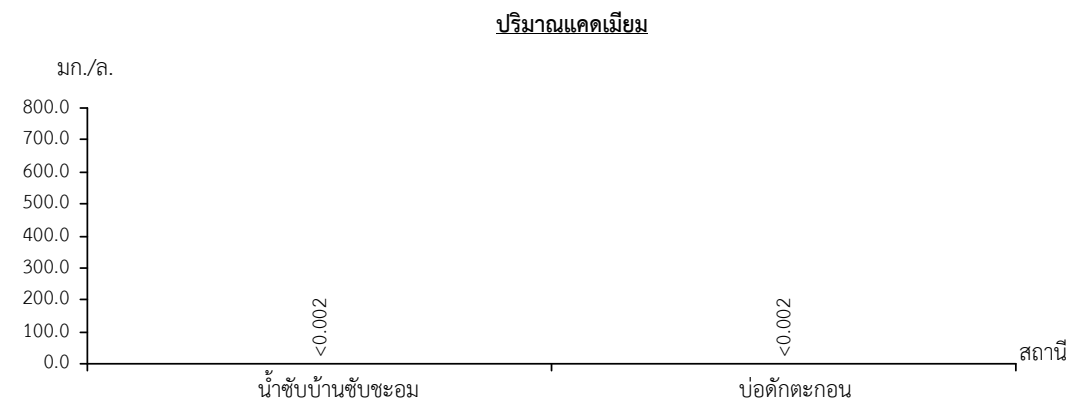
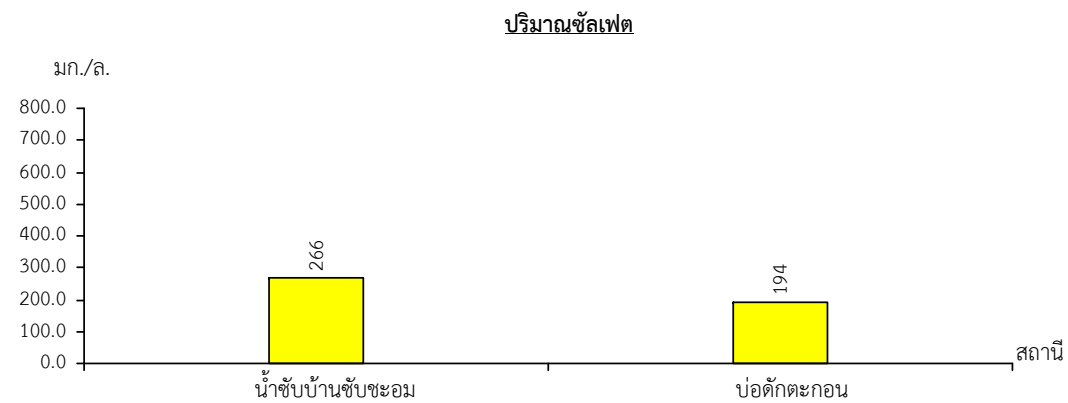
Detection limit : ปริมาณสารแขวนลอย คือ 2.5 มก./ล., ปริมาณแคลเซียม คือ 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่ว คือ 0.01 มก./ล.

เมื่อ ⁽¹⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ⁽²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร



รูปที่ 3.4-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564



รูปที่ 3.4-1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2558-2564

สถานี ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสาร ที่ละลายได้ ทั้งหมด (มก./ล.)	ความ กระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณเหล็ก รวม (มก./ล.)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณ ตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณ สารหนู (มก./ล.)
น้ำซับบ้าน ซับชะอม	ก.ย. 58 ^{1/}	6.8	0.60	<2.0	134	102	<0.03	2	<0.03	<0.005	<0.0003
	ธ.ค. 58 ^{1/}	8.0	0.47	<2.0	192	90	0.05	21	<0.03	0.008	0.0016
	เม.ย. 59 ^{1/}	7.7	3.3	<2.0	174	11	<0.03	98	<0.03	<0.005	0.0017
	พ.ย. 59 ^{1/}	7.7	45	45.3	772	427	0.51	368	<0.03	<0.005	<0.0003
	มี.ค. 60 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย. 60 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	มี.ค. 61 ^{1/}	7.9	122	106	540	422	1.62	207	0.0003	0.002	0.01
	พ.ย. 61 ^{1/}	7.9	13.4	18	422	292	0.16	103	**	0.02	0.007
	เม.ย. 62 ^{2/}	7.10	13.5	17	430	290	0.15	100	<0.05	<0.05	<0.01
	พ.ย. 62 ^{2/}	7.8	12.0	30	255	400.0	<0.002	155	<0.05	<0.05	0.008
	มี.ค. 63 ^{2/}	7.5	270	14	413	270	0.24	66	<0.002	<0.01	0.0047
	พ.ย. 63 ^{2/}	7.9	5.7	<2.5	762	514	0.06	498	<0.002	<0.01	0.0138
	เม.ย. 64 ^{2/}	7.7	2.0	<2.5	733	478	0.16	357	<0.002	<0.01	0.0051
	พ.ย. 64 ^{3/}	7.4	61	<2.5	651	431	0.37	266	<0.002	<0.01	0.0051
บ่อดักตะกอน	ก.ย. 58 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	ธ.ค. 58 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	เม.ย. 59 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย. 59 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ)

สถานี ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์										
	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสาร ที่ละลายได้ ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ แคลเซียม (มก./ล.)	ปริมาณ ตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณ สารหนู (มก./ล.)
บ่อดักตะกอน (ต่อ)	มี.ค. 60 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย. 60 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	มี.ค. 61 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย. 61 ^{1/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	เม.ย. 62 ^{2/}	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	พ.ย. 62 ^{2/}	7.4	0.8	25	200.7	295.5	0.15	72	<0.05	<0.05	<0.01
	มี.ค. 63 ^{2/}	7.7	1.2	<2.5	785	452	0.03	342	<0.002	<0.01	0.0009
	พ.ย. 63 ^{2/}	7.5	15	<2.5	854	556	0.08	560	<0.002	<0.01	0.0024
	เม.ย. 64 ^{2/}	7.7	0.04	<2.5	843	544	0.03	436	<0.002	<0.01	<0.0020
	พ.ย. 64 ^{3/}	7.8	0.41	<2.5	791	566	<0.10	194	<0.002	<0.01	<0.0020
มาตรฐาน*		5-9	-	-	-	-	-	-	0.003	0.01	0.01

ที่มา : ^{1/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32517/16065 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2549) บริษัท เอเซียผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ จำกัด (2558-2561)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2564)

^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

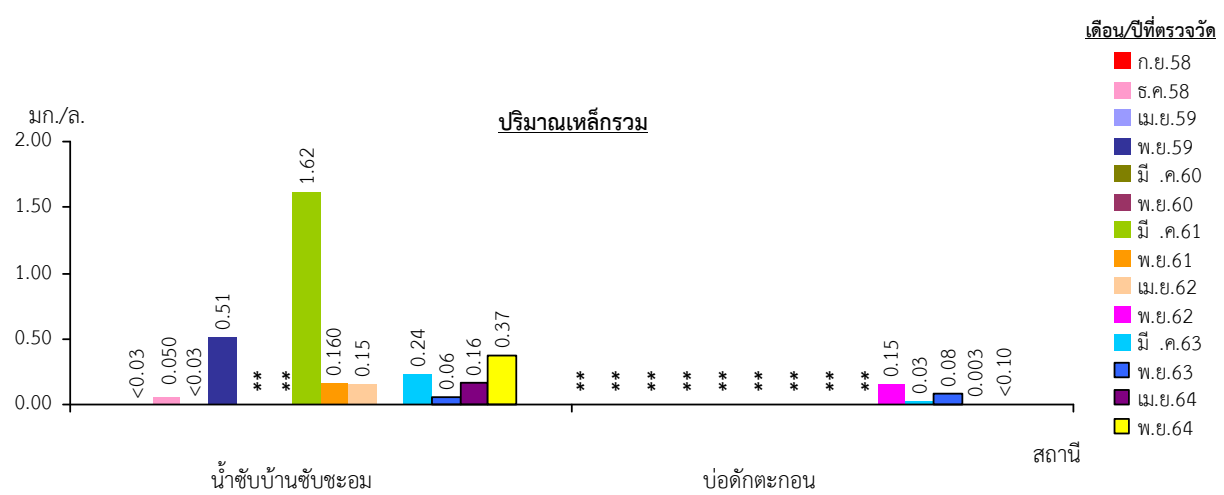
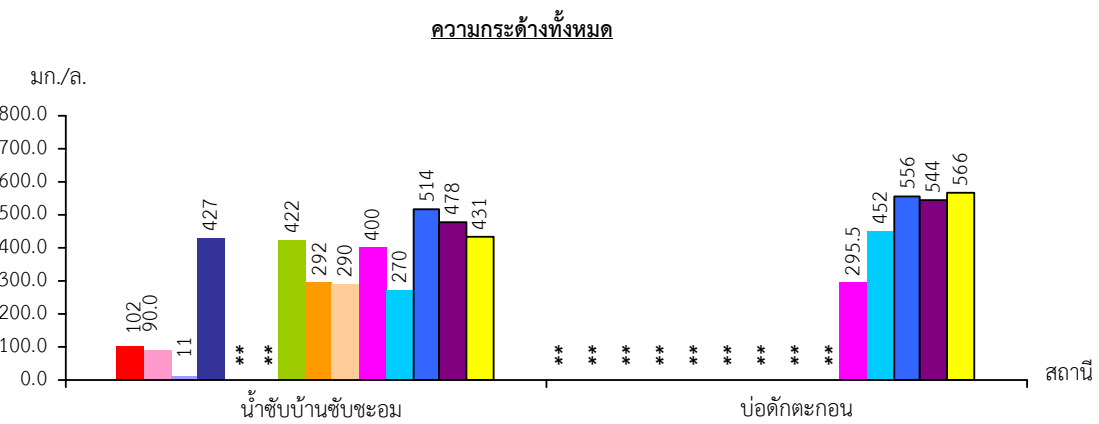
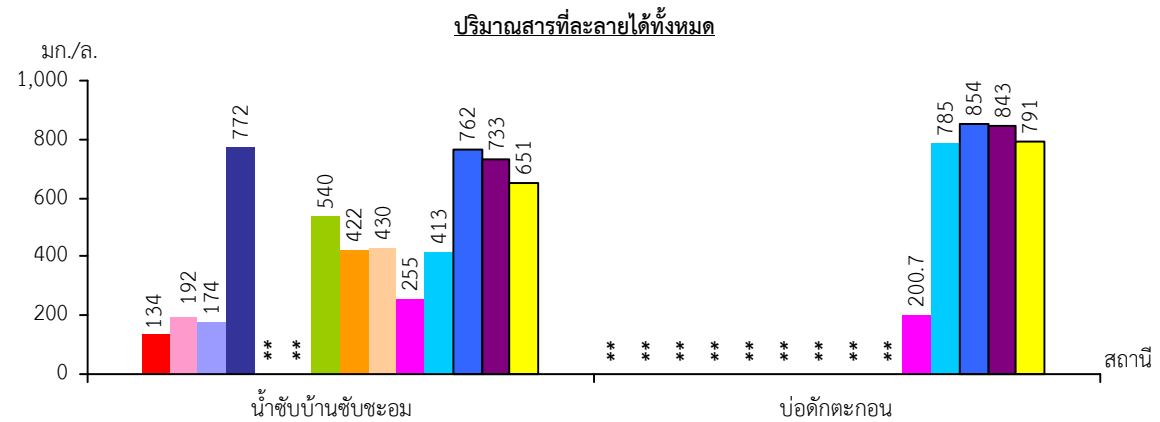
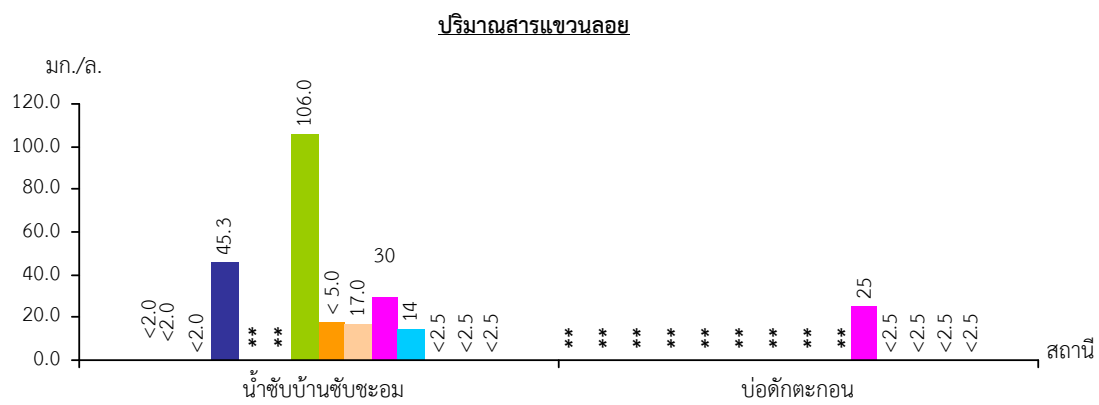
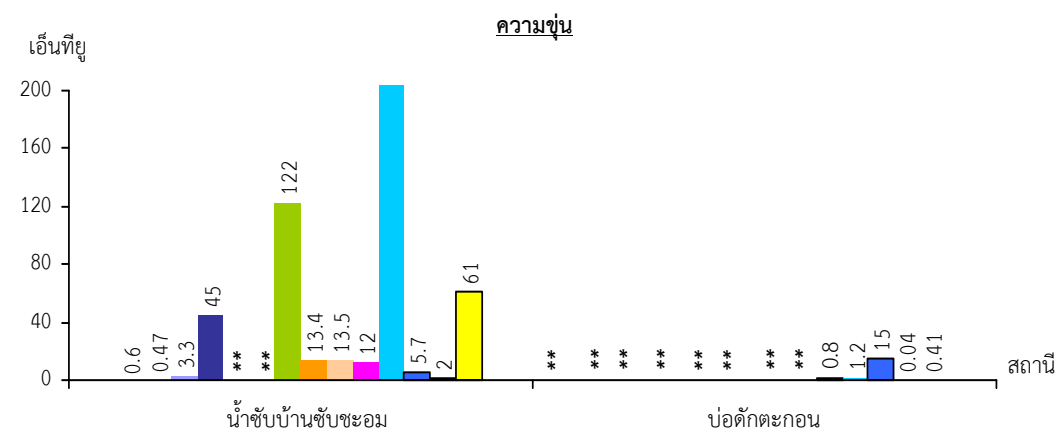
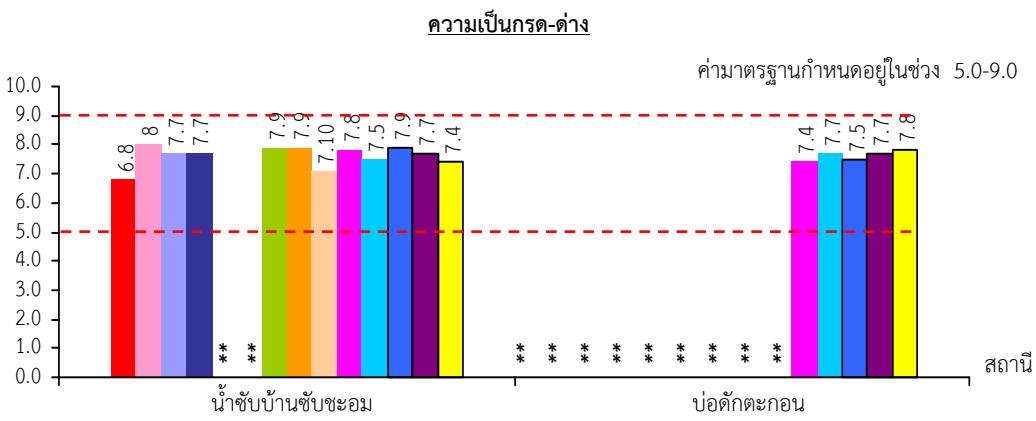
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

** หมายถึง น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ และสภาพทางกายภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

Detection limit ปริมาณสารแขวนลอย คือ 2 และ 2.5 มก./ล., ปริมาณเหล็กรวม คือ 0.03 มก./ล., ปริมาณแคลเซียม คือ 0.002, 0.03 และ 0.05 มก./ล., ปริมาณตะกั่ว คือ 0.005, 0.01 และ 0.05 มก./ล.

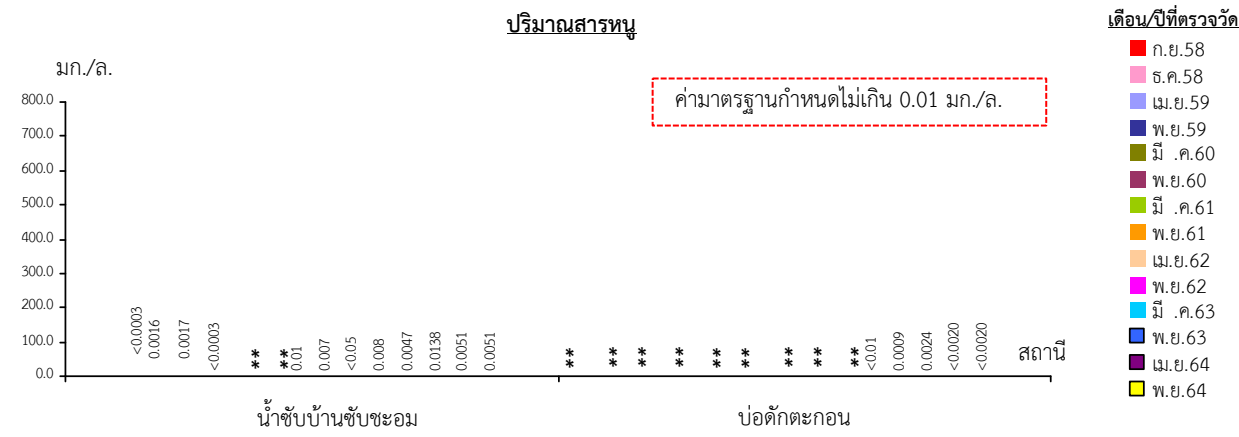
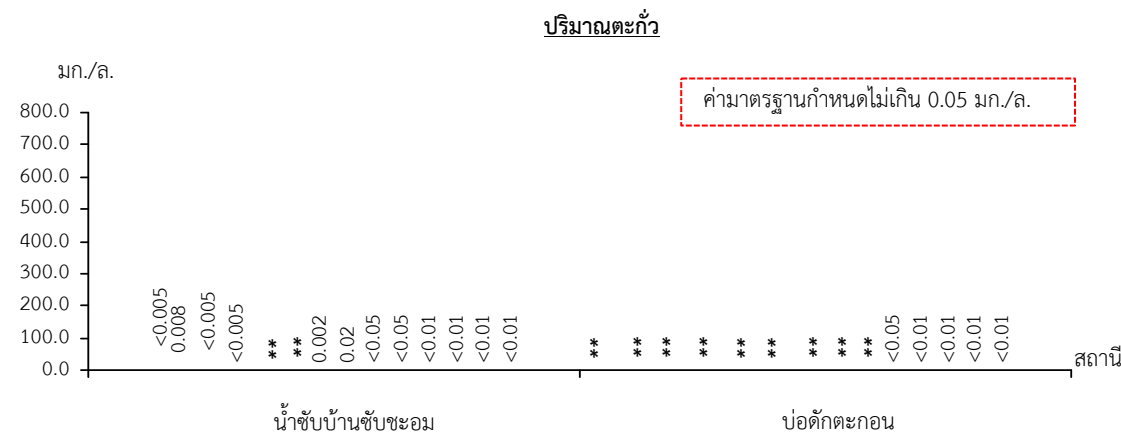
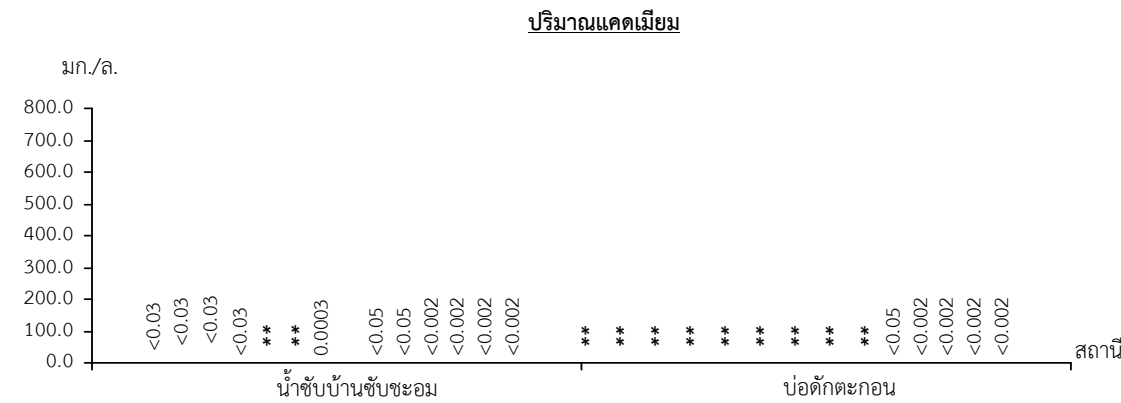
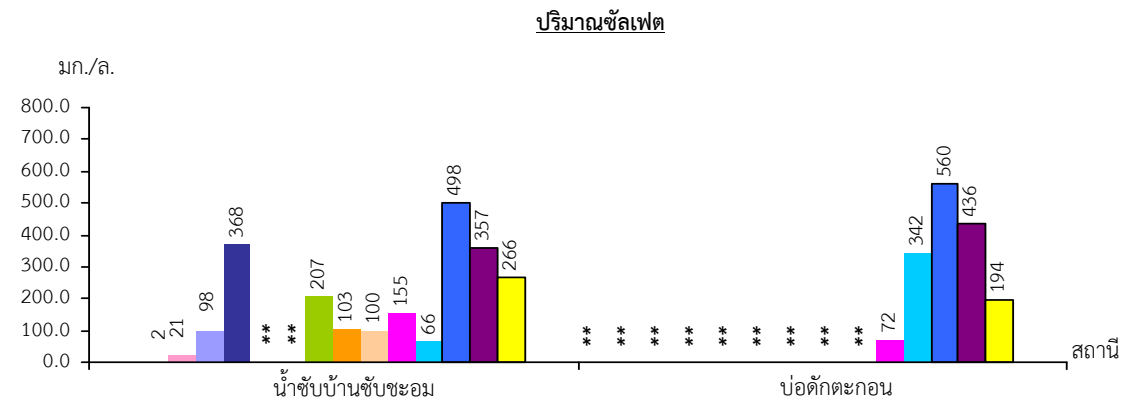
ปริมาณสารหนู คือ 0.0003 มก./ล. และ 0.01 มก./ล. (เงื่อนไขเวลาตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)



- เดือน/ปีที่ตรวจวัด**
- ก.ย.58
 - ธ.ค.58
 - เม.ย.59
 - พ.ย.59
 - มี.ค.60
 - พ.ย.60
 - มี.ค.61
 - พ.ย.61
 - เม.ย.62
 - พ.ย.62
 - มี.ค.63
 - พ.ย.63
 - เม.ย.64
 - พ.ย.64

** หมายถึง น้ำแห้งไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ และสภาพทางกายภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

รูปที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2558-2564



- เดือน/ปีที่ตรวจวัด
- ก.ย.58
 - ธ.ค.58
 - เม.ย.59
 - พ.ย.59
 - มี.ค.60
 - พ.ย.60
 - มี.ค.61
 - พ.ย.61
 - เม.ย.62
 - พ.ย.62
 - มี.ค.63
 - พ.ย.63
 - เม.ย.64
 - พ.ย.64

** หมายถึง น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ และสภาพทางกายภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

รูปที่ 3.4-2

(ต่อ)

3.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ดัชนีตรวจวัด

- (1) ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- (2) ความขุ่น (Turbidity)
- (3) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)
- (4) ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- (5) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)
- (6) ปริมาณซัลเฟต (Sulphate)
- (7) ปริมาณเหล็กรวม (Total Iron)
- (8) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium)
- (9) ปริมาณตะกั่ว (Lead)
- (10) สารหนู (Arsenic)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีเก็บตัวอย่าง (รูปที่ 3.1-1)

- (1) น้ำบาดาลบ้านเขาขาว : UTM 47P 0700936 E 1625185 N
- (2) น้ำบาดาลบ้านซำชะอม : UTM 47P 0698558 E 1625825 N

3) วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2564

4) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของน้ำบาดาลบ้านเขาขาว และน้ำบาดาลบ้านซำชะอม ในวันที่ 6 พฤศจิกายน 2564 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินดังตารางที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำบาดาลบ้านเขาขาว** พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.6 ความขุ่น 0.30 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 561 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 389 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ปริมาณเหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 227 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล.

- **น้ำบาดาลบ้านซำชะอม** พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างเท่ากับ 7.2 ความขุ่น 0.27 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมดเท่ากับ 663 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 395 มก./ล. ในรูป CaCO_3 ปริมาณเหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตเท่ากับ 138 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 มก./ล.

5) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบริเวณน้ำบาดาลบ้านเขาขาวและน้ำบาดาลบ้านซำชะอม ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้นค่าความกระด้างทั้งหมดบริเวณน้ำบาดาลบ้านเขาขาว เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ดังกล่าว หากนำมาใช้ในการบริโภคจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน เช่น การกรอง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรในชุมชน พบว่าราษฎรส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวสำหรับการอุปโภคเท่านั้น

6) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากการรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่นำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2558-2564 รวมทั้งผลการตรวจวัดในปัจจุบัน (เดือนพฤศจิกายน 2564) ดังตารางที่ 3.5-2 และรูปที่ 3.5-2 มีรายละเอียดดังนี้

- **น้ำบาดาลบ้านเขาขาว** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-8.1 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.12-6.2 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-5.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 58-606 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 35-423 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-227 มก./ล. ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.43 ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-น้อยกว่า 0.05 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงตรวจไม่พบ-น้อยกว่า 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วง 0.0005 ถึงน้อยกว่า 0.0020 และอยู่ในช่วง 0.003-0.0022 มก./ล.

- **น้ำบาดาลบ้านซำชะอม** ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-8.0 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.19-3.27 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยรวมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5-น้อยกว่า 5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 72-760 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 30-516 มก./ล. ปริมาณซิลิเฟตมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-200 มก./ล. ปริมาณเหล็กกรรมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.006-0.49 มก./ล. ปริมาณแคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002-น้อยกว่า 0.003 มก./ล. ปริมาณตะกั่วมีค่าในตรวจไม่พบ-0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ถึงน้อยกว่า 0.003 มก./ล. และอยู่ในช่วง 0.0003-0.0024 มก./ล.

เมื่อนำดัชนีที่ทำกรวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ แต่พบว่าความกระด้างทั้งหมดมีปริมาณสูงเป็นผลมาจากสภาพทางธรณีวิทยาแหล่งแร่หินปูน หากนำมาใช้ในการบริโภคจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน เช่น การกรอง เป็นต้น

ตารางที่ 3.5-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564

สถานีตรวจวัด		ดัชนีตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.ในรูป CaCO_3)	ปริมาณซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณเหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณแคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณสารหนู (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้านเขาขาว		7.6	0.30	<2.5	561	389	227	<0.10	<0.002	<0.01	<0.0020
บ่อบาดาลบ้านซับชะอม		7.2	0.27	<2.5	663	395	138	<0.10	<0.002	<0.01	<0.0020
มาตรฐาน*	เกณฑ์เหมาะสม	7.0-8.5	5	-	<600	<300	<200	<0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.01	0.05	0.05

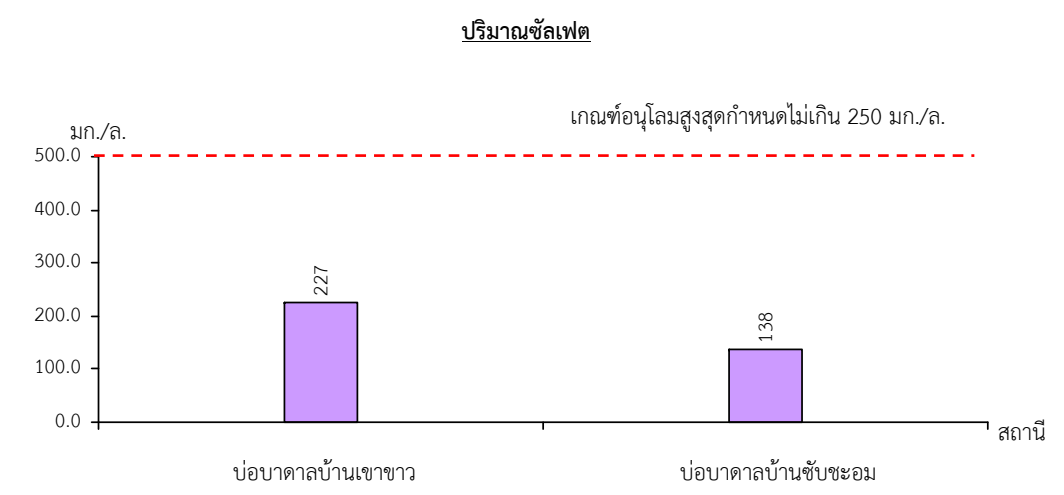
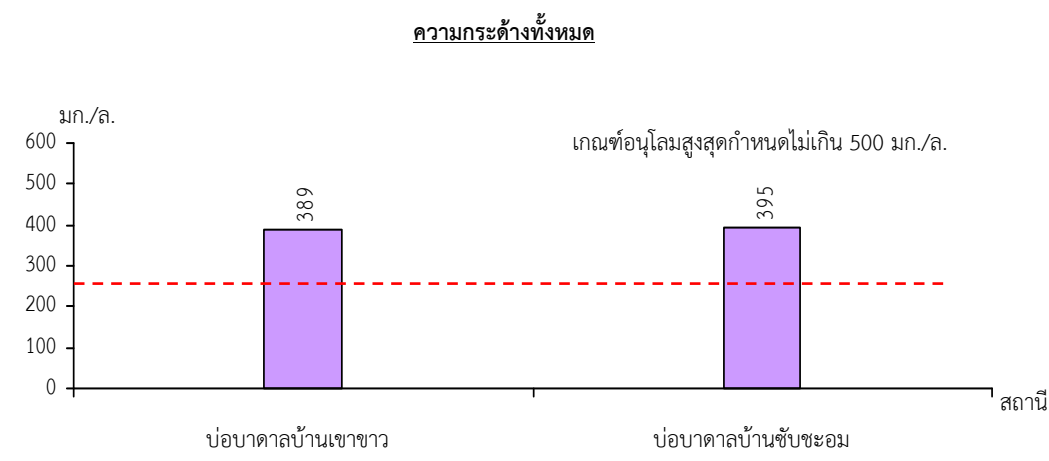
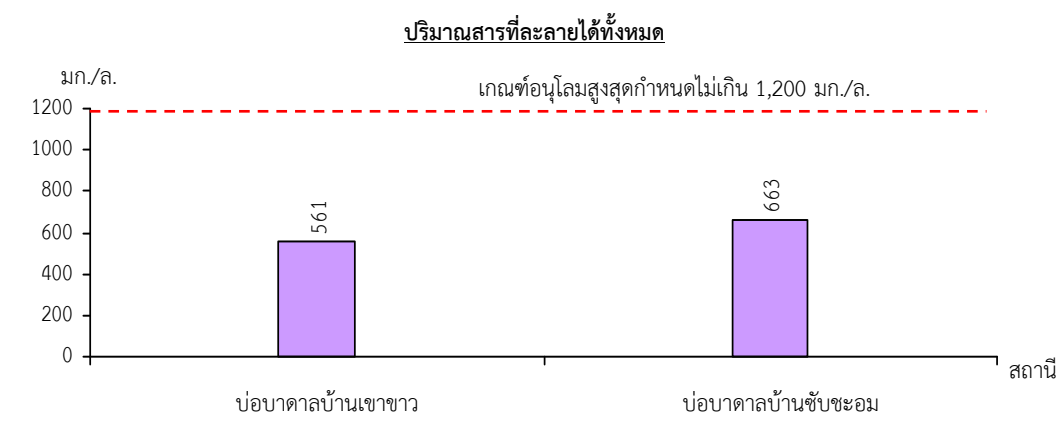
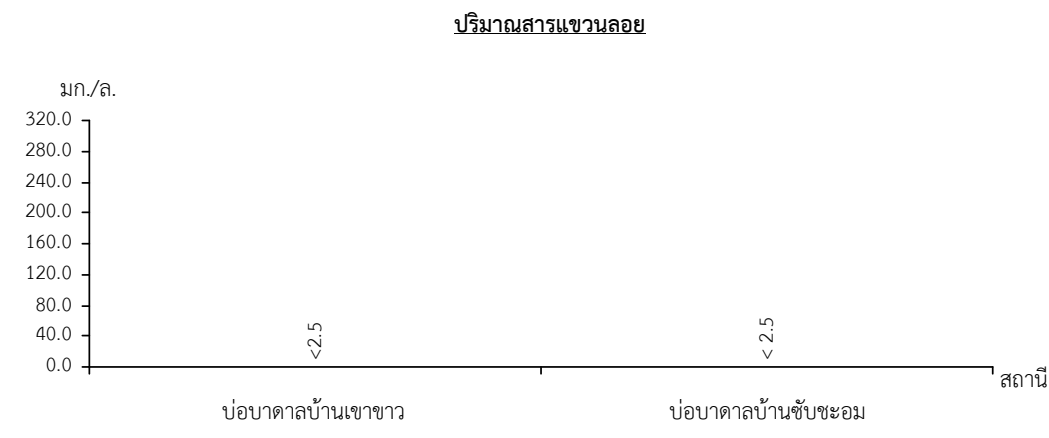
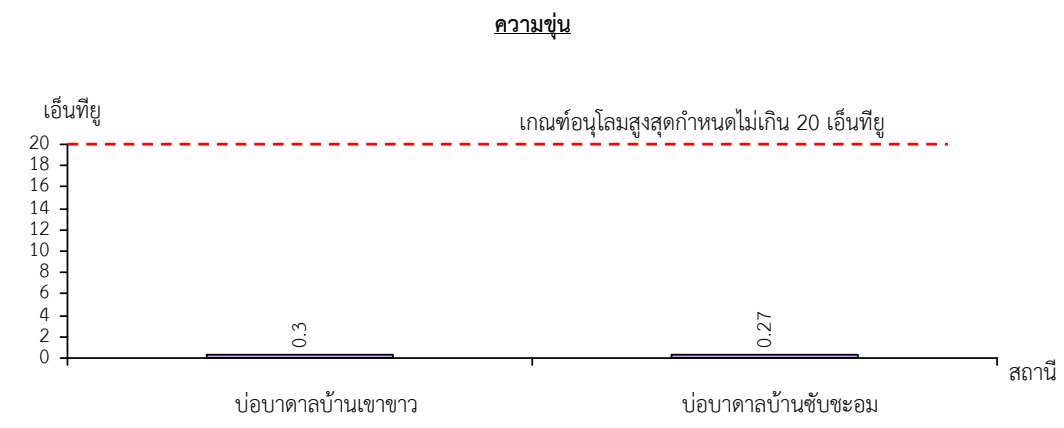
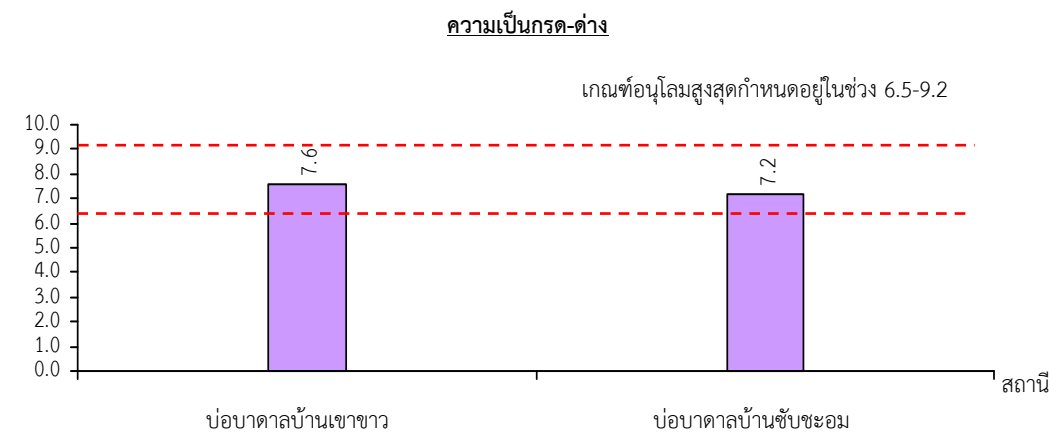
ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

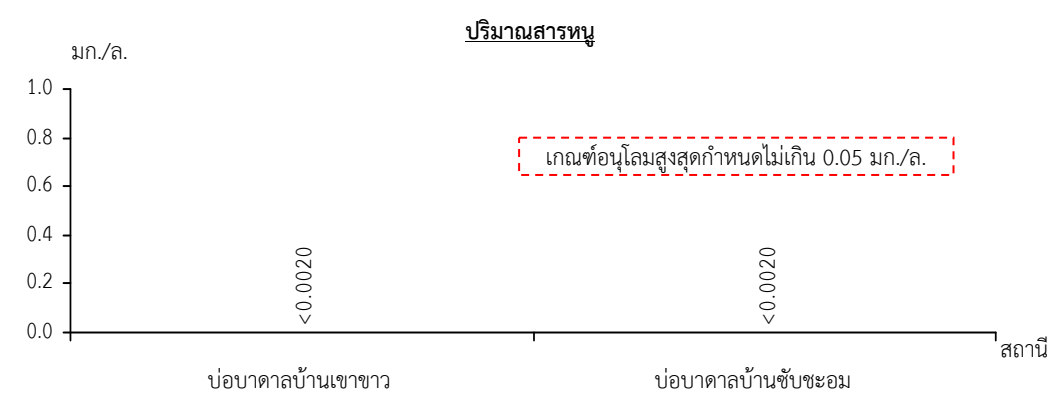
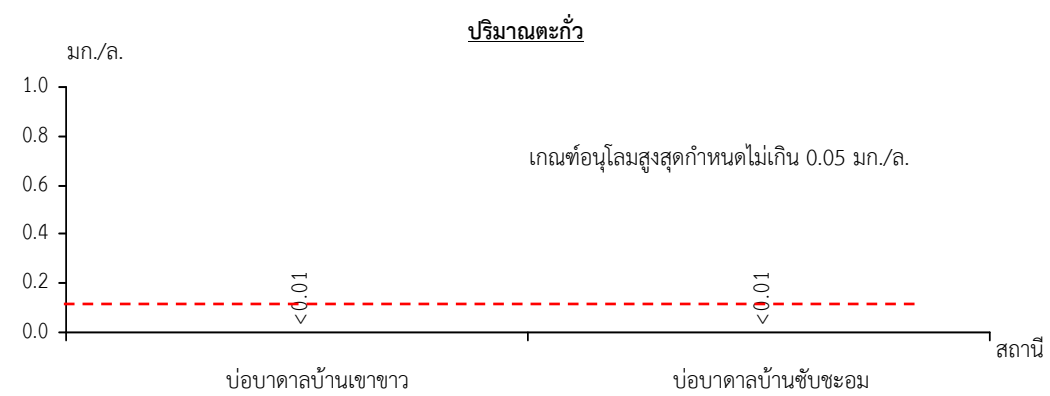
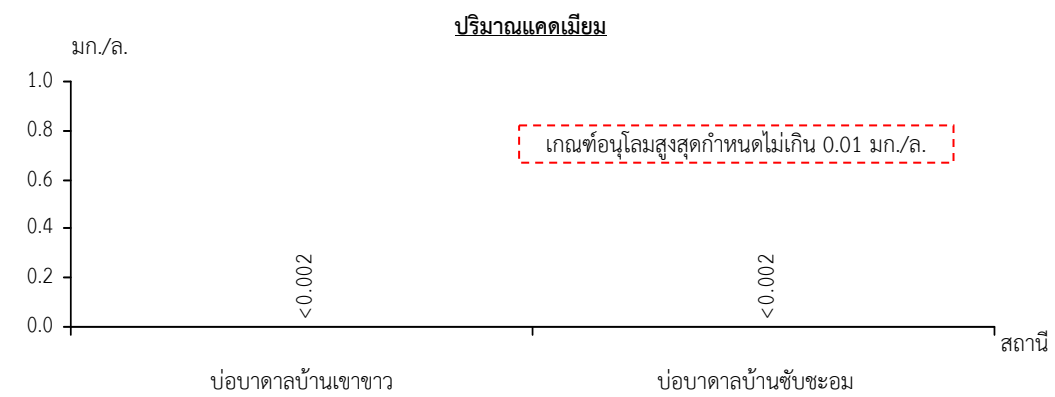
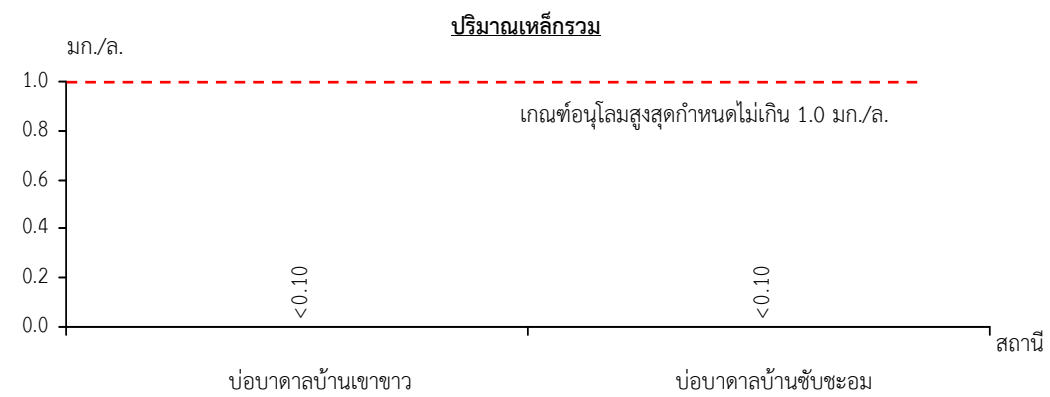
≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ

Detection limit : ปริมาณสารแขวนลอย คือ 2.5 มก./ล., ปริมาณแคดเมียม คือ 0.002 มก./ล. และปริมาณตะกั่ว คือ 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนู คือ 0.0020 มก./ล.



รูปที่ 3.5-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในวันที่ 2 พฤศจิกายน 2564



รูปที่ 3.5-1

(ต่อ)

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2558-2564

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารที่ ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณ แคดเมียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณ สารหนู (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้านเขาขาว	ก.ย. 58 ^{1/}	6.71	0.13	2	560	355	183	<0.03	<0.003	<0.005	0.0022
	ธ.ค. 58 ^{1/}	7.8	0.50	<2	190	77	23	0.08	<0.003	0.009	0.0014
	เม.ย. 59 ^{1/}	7.7	1.9	3.3	138	83	15	<0.03	<0.003	0.005	0.0010
	พ.ย. 59 ^{1/}	8.1	0.73	<2	156	99	22	0.13	<0.003	<0.005	0.0005
	มี.ค. 60 ^{1/}	7.9	0.50	<5	528	407	224	0.03	ตรวจไม่พบ	<0.0002	0.0007
	พ.ย. 60 ^{1/}	7.6	1.02	<5	58	71	19.9	0.03	ตรวจไม่พบ	0.0003	0.0007
	มี.ค. 61 ^{1/}	8	0.94	<5	540	423	195	0.43	0.00005	0.00005	0.001
	พ.ย. 61 ^{1/}	7.8	0.40	<5	526	408	162	0.009	<0.0001	ตรวจไม่พบ	0.0007
	เม.ย. 62 ^{2/}	7.6	0.43	<5	530	420	160	0.008	<0.005	<0.005	<0.003
	พ.ย. 62 ^{2/}	7.7	0.2	<5	70	35	0.6	<0.01	<0.05	<0.005	<0.003
	มี.ค. 63 ^{2/}	7.3	6.2	5.5	606	378	203	0.03	<0.002	<0.01	0.0008
	พ.ย. 63 ^{2/}	7.5	0.23	<2.5	562	268	0.01	<0.01	<0.002	<0.01	0.0007
	เม.ย. 64 ^{2/}	7.3	0.12	<2.5	538	294	102	0.03	<0.002	<0.01	<0.0020
	พ.ย. 64 ^{3/}	7.6	0.30	<2.5	561	389	227	<0.10	<0.002	<0.01	<0.0020
น้ำบาดาล บ้านซำพะยอม	ก.ย. 58 ^{1/}	7.1	3.27	<2	656	402	167	0.49	<0.003	<0.005	0.0009
	ธ.ค. 58 ^{1/}	6.9	0.87	<2	728	341	153	0.03	<0.003	0.007	0.0025
	เม.ย. 59 ^{1/}	7.2	2.2	<2	684	299	200	0.13	<0.003	<0.005	0.0004
	พ.ย. 59 ^{1/}	7.1	0.62	<2	760	516	200	0.06	<0.003	<0.005	<0.0003
	มี.ค. 60 ^{1/}	8.0	0.95	<5	460	378	80.1	0.01	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0003

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด										
	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ปริมาณสาร แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณสารที่ ละลายได้ทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล.)	ปริมาณ ซัลเฟต (มก./ล.)	ปริมาณ เหล็กรวม (มก./ล.)	ปริมาณ แคลเซียม (มก./ล.)	ปริมาณตะกั่ว (มก./ล.)	ปริมาณ สารหนู (มก./ล.)
น้ำบาดาล บ้านซำชะอม (ต่อ)	พ.ย. 60 ^{1/}	7	0.44	<5	520	421	65.6	0.003	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0005
	มี.ค. 61 ^{1/}	7.7	0.39	<5	520	427	71.7	0.006	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.0005
	พ.ย. 61 ^{1/}	7.6	0.15	<5	568	432	76.4	0.01	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.003
	เม.ย. 62 ^{2/}	7.7	0.18	<5	560	440	77	0.01	<0.005	<0.005	<0.003
	พ.ย. 62 ^{3/}	7.6	0.4	<5	72	30	0.5	<0.01	<0.05	<0.005	<0.003
	มี.ค. 63 ^{2/}	6.8	0.21	<2.5	657	419	167	0.02	<0.002	<0.01	0.0024
	พ.ย. 63 ^{2/}	6.9	0.19	<2.5	431	268	109	0.01	<0.002	<0.01	0.0006
	เม.ย. 64 ^{2/}	6.7	0.32	<2.5	518	209	150	0.32	<0.002	<0.01	<0.0020
	พ.ย. 64 ^{3/}	7.2	0.27	<2.5	663	395	138	<0.10	<0.002	<0.01	<0.0020
มาตรฐาน*	เกณฑ์เหมาะสม	7.0-8.5	5	-	<600	<300	<200	<0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	20	-	1,200	500	250	1.0	0.01	0.05	0.05

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนขาว ประทานบัตรที่ 32517/16065

บริษัท หินอ่อน จำกัด (2558-2564)

^{2/} รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จัดทำโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2562-2564)

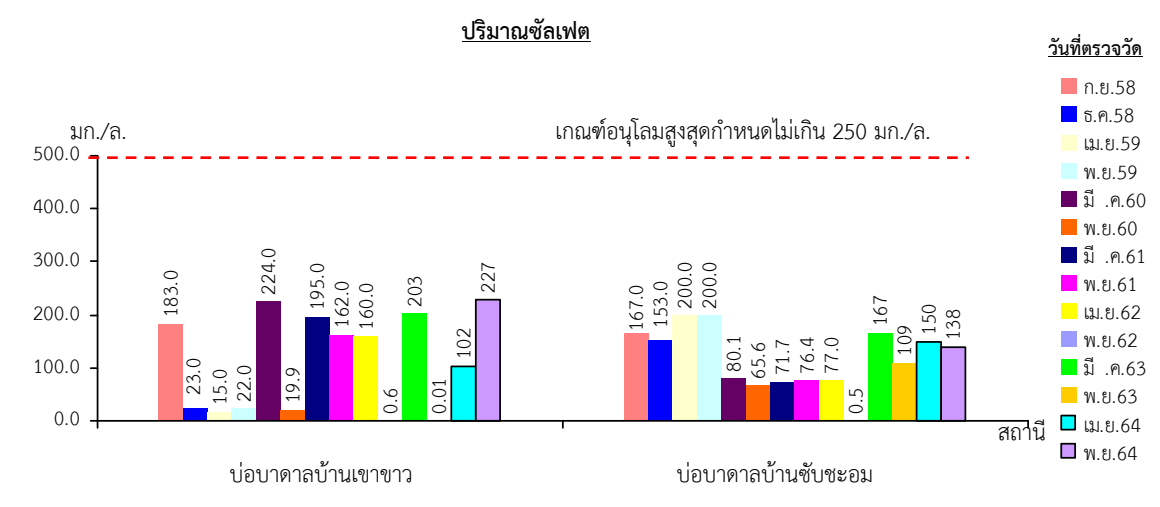
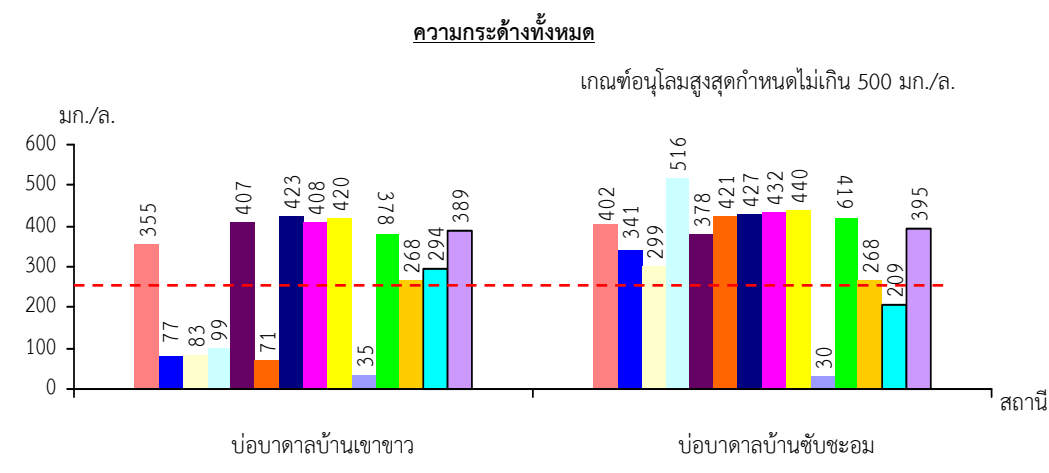
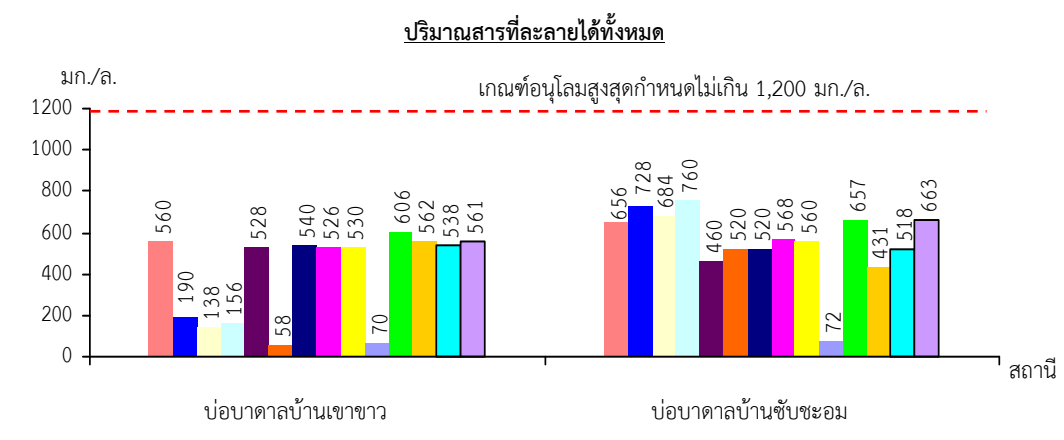
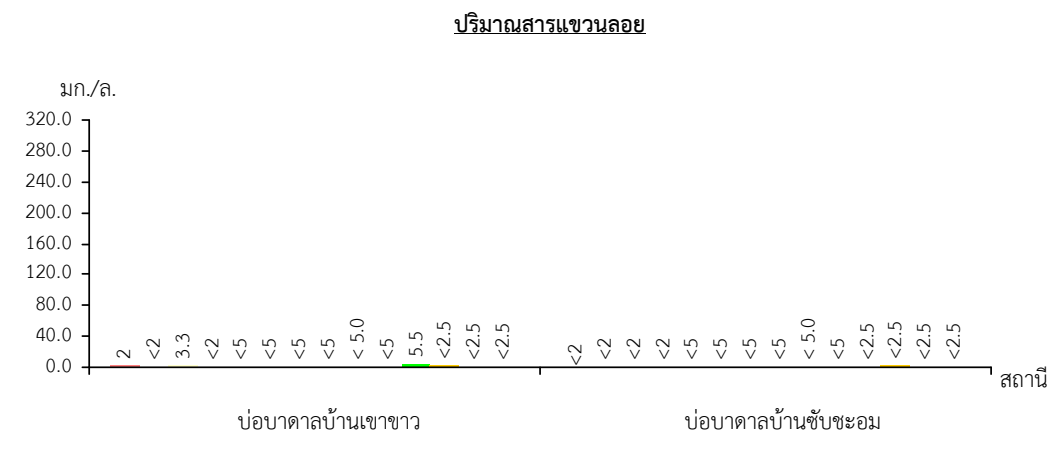
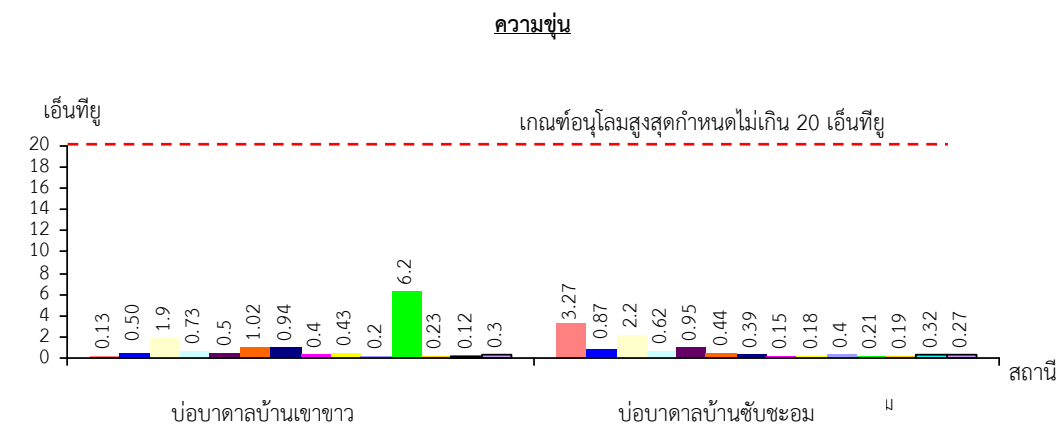
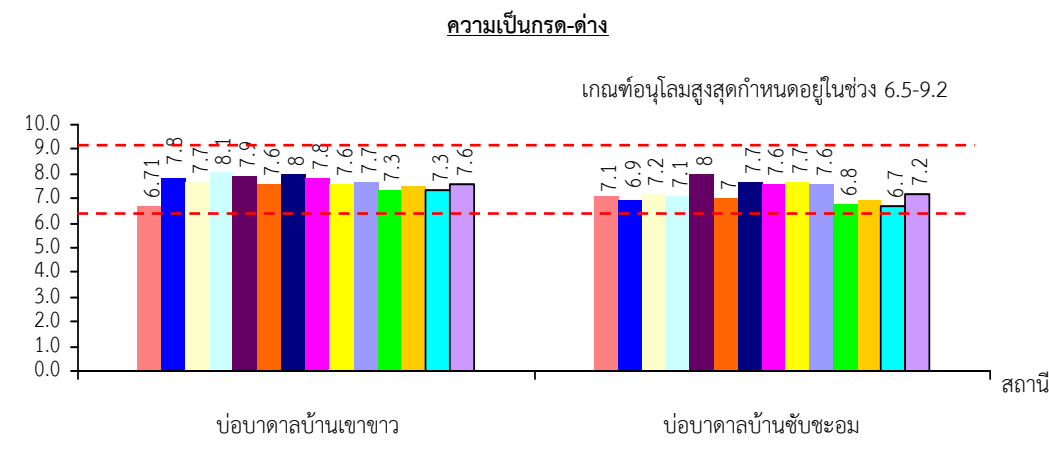
^{3/} บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2564)

หมายเหตุ: * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

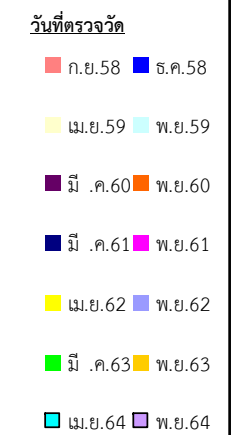
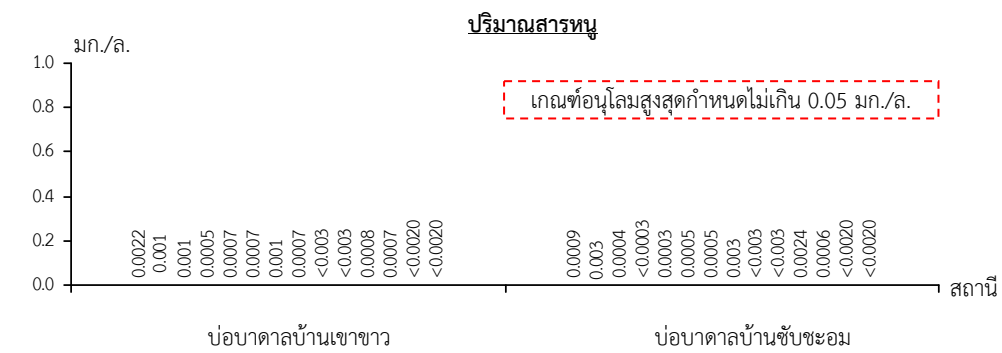
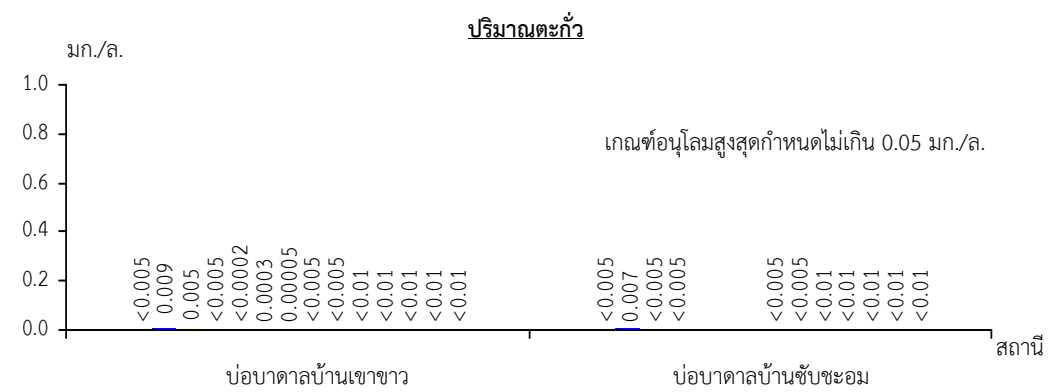
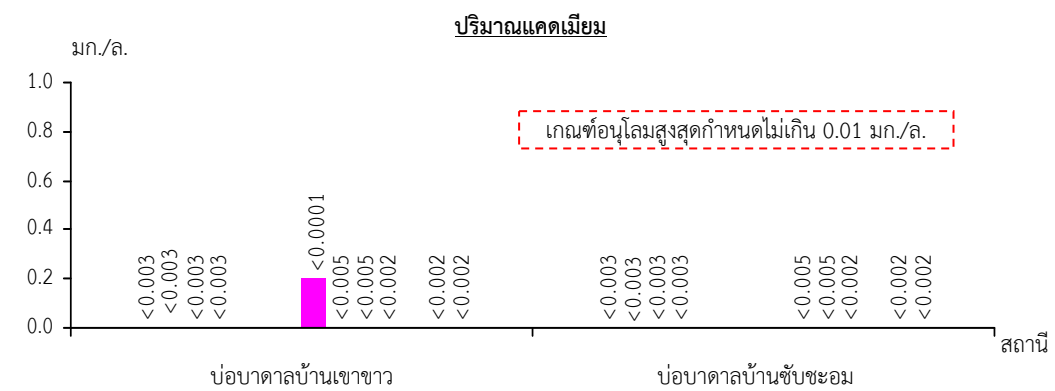
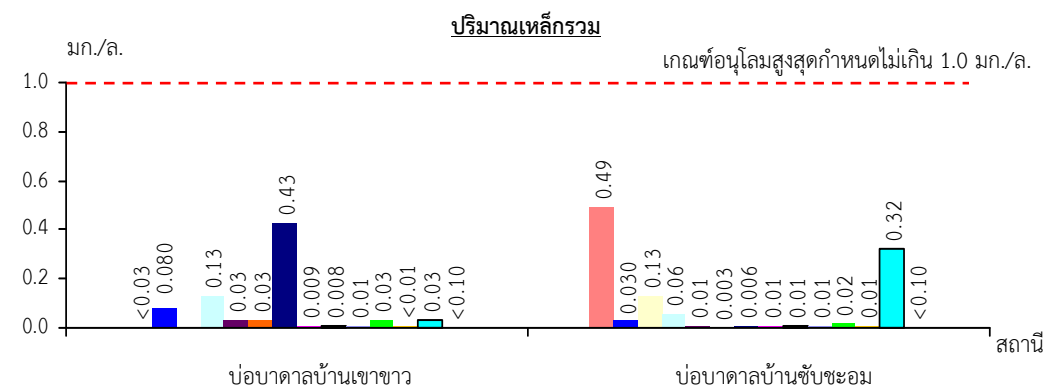
< หมายถึง น้อยกว่า

ปริมาณตะกั่ว คือ 0.0002, 0.005 และ 0.01 มก./ล. และปริมาณสารหนู คือ 0.0003 และ 0.003 มก./ล. (เงื่อนไขเวลาตรวจวัดต่างกัน ทำให้ค่า Detection limit ต่างกัน)



- วันที่ตรวจวัด**
- ก.ย.58
 - ธ.ค.58
 - เม.ย.59
 - พ.ย.59
 - มี.ค.60
 - พ.ย.60
 - มี.ค.61
 - พ.ย.61
 - เม.ย.62
 - พ.ย.62
 - มี.ค.63
 - พ.ย.63
 - เม.ย.64
 - พ.ย.64

รูปที่ 3.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงปี 2558-2564



รูปที่ 3.5-2

(ต่อ)