

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 บทนำ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ได้มอบหมายให้บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.2 ขอบเขตของการติดตามตรวจสอบ

3.2.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ ของเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ได้วางขอบเขตและแผนการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของโครงการฯ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-1

3.2.2 ดัชนีติดตามตรวจสอบและวิธีการตรวจวิเคราะห์

วิธีการตรวจวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) จะอ้างอิงตามวิธีมาตรฐานการวิเคราะห์ตัวอย่างที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น โดยมีรายละเอียดของดัชนีติดตามตรวจสอบและวิธีการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-2 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป สถานีตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และสถานีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแสดงดังรูปที่ 3-1

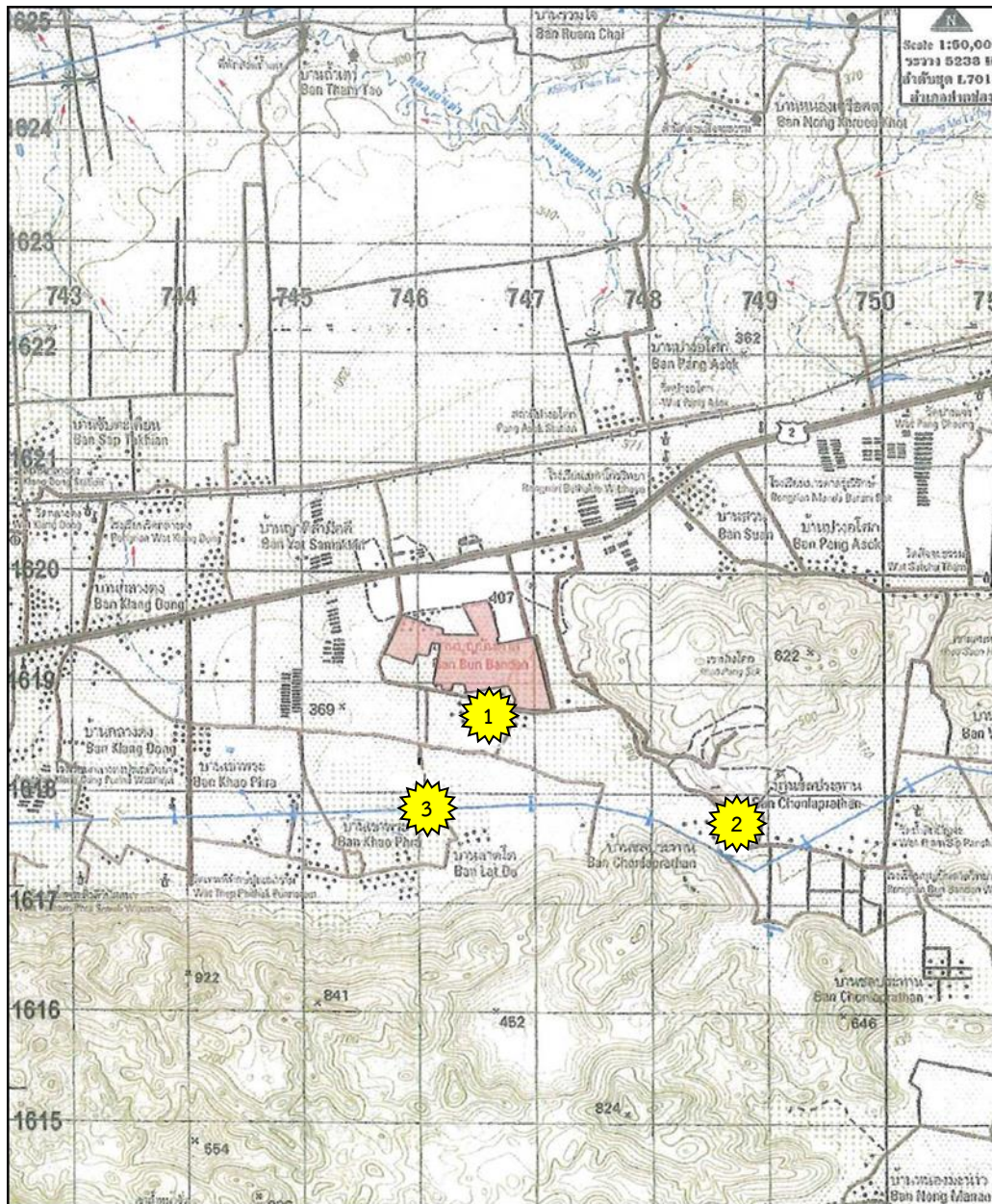
ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
	ดัชนีติดตามตรวจสอบ	สถานีติดตามตรวจสอบ	ความถี่	พ.ศ. 2565									
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. คุณภาพอากาศ (Ambient Air Quality)	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	- บ้านบุญบันดาล - บ้านชลประทาน - บ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 3 วัน			1 ครั้ง							1 ครั้ง
2. ระดับเสียง (Ambient Noise Quality)	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})	- บ้านบุญบันดาล - บ้านชลประทาน - บ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี ต่อเนื่อง 3 วัน			1 ครั้ง							1 ครั้ง
3. คุณภาพน้ำ (Water Quality)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความขุ่น (Turbidity) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃) - ซัลเฟต (SO ₄ ²⁻) - เหล็กทั้งหมด (Total Fe) - สารหนู (Arsenic) - แคดเมียม (Cadmium) - ตะกั่ว (Lead)	- น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล - น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน - น้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี			1 ครั้ง							1 ครั้ง

ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)
บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน), กันยายน พ.ศ. 2554

ตารางที่ 3-2 รายละเอียดวิธีการเก็บและการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ดัชนีติดตามตรวจสอบ	วิธีการเก็บ/วิเคราะห์ตัวอย่าง	วิธีการอ้างอิง
คุณภาพอากาศ		
ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)	High-Volume Air Sample/ Gravimetric Method	US EPA Method Part 50 App B
ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀)	Size Selective High-Volume Air Sample / Gravimetric Method	US EPA Method Part 50 App J
ระดับเสียง		
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours)	Sound Level Meter	ISO 1996/1
ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})		
คุณภาพน้ำ		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method	Based on APHA (2017), 4500-H ⁺ B
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method	Based on APHA (2017), 2130 B
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	EDTA Titrimetric Method	Based on APHA (2017), 2340 C
เหล็กทั้งหมด (Total Fe)	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method	Based on APHA (2017), 3030 E and 3111 B
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	Dried at 103-105 °C	Based on APHA (2017), 2540 D
ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)	Dried at 180 °C	Based on APHA (2017), 2540 C
ซัลเฟต (Sulfate) ¹	Turbidimetric Method	Based on APHA (2017), 4500-SO ₄ ²⁻ E
แคดเมียม (Cadmium)	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method	Based on APHA (2017), 3030 E and 3111 B
ตะกั่ว (Lead)	Nitric Acid Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method	Based on APHA (2017), 3030 E and 3111 B
สารหนู (Arsenic)	Hydride Generation AAS Method	Based on APHA (2017), 3114 C



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และคุณภาพน้ำ



จุดที่ 1 บ้านบุญบันดาล



จุดที่ 2 บ้านชลประทาน



จุดที่ 3 บ้านเขาพระ

3.3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.3.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM_{10}) ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ แสดงดังรูปที่ 3-2 โดยมีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้



บ้านบุญบันดาล



บ้านชลประทาน



บ้านเขาพระ

รูปที่ 3-2 แสดงการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณบ้านบุญบันดาล
บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

(1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-3 ถึง รูปที่ 3-4 และ ตารางที่ 3-3 ถึง ตารางที่ 3-8 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

- บ้านบุญบันดาล

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านบุญบันดาล ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.034-0.041 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.025 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- บ้านชลประทาน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านชลประทาน ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.051-0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านชลประทาน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.036-0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- บ้านเขาพระ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านเขาพระ ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.035-0.059 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

สำหรับผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านเขาพระ พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.026 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000
(คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0746545E, 1618817N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0746545E, 1618817N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : GS2312-10105-1/2010-08
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม
20-21 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.041
21-22 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.034
22-23 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.038
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.034-0.041
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านชลประทาน
ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565**

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000
(คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0748668E, 1617453N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0748668E, 1617453N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : HIVOL-CMBBD/2012-02
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม
20-21 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.057
21-22 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.051
22-23 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.054
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.051-0.057
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านเขาพระ
ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565**

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000
(คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0746196E, 1617825N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A3
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0746196E, 1617825N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : CMCBD/1000
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 มีนาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 11 มีนาคม พ.ศ. 2566

วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม
20-21 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.059
21-22 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.035
22-23 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.044
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.035-0.059
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.33
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทธิมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

บริเวณบ้านบุญบันดาล ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0746545E, 1618817N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0746545E, 1618817N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : HIVOL-CMCBD/2012-08
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
20-21 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.025
21-22 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.017
22-23 ต.ค. 65	10.00-10.00 น.	0.018
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.017-0.025
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

บริเวณบ้านชลประทาน ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0748668E, 1617453N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0748668E, 1617453N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : IP10-1/2005-14
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
20-21 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.046
21-22 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.036
22-23 ต.ค. 65	10.30-10.30 น.	0.040
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.036-0.046
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

บริเวณบ้านเขาพระ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

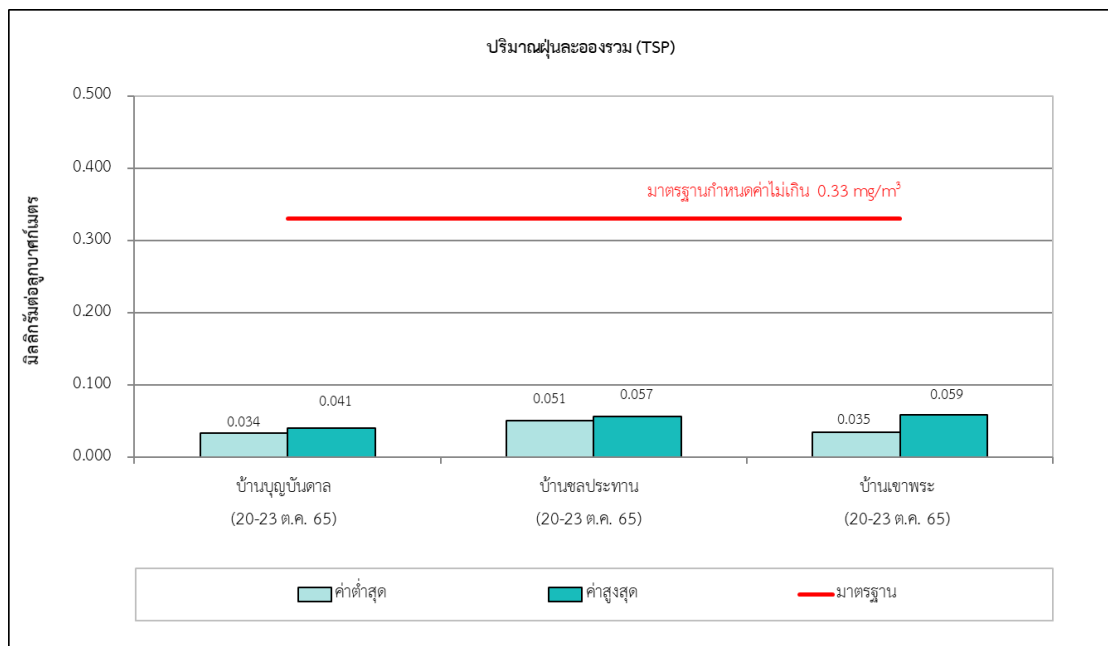
โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0746196E, 1617825N เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A3
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0746196E, 1617825N
ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operator) : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : GMB2000 H1/IP 1070-1/0799-087
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : 1221-36-W/M
รุ่น/รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibration Gas Cylinder I.D.) : -
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 12 มีนาคม พ.ศ. 2565 ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>): -
วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 11 มีนาคม พ.ศ. 2566

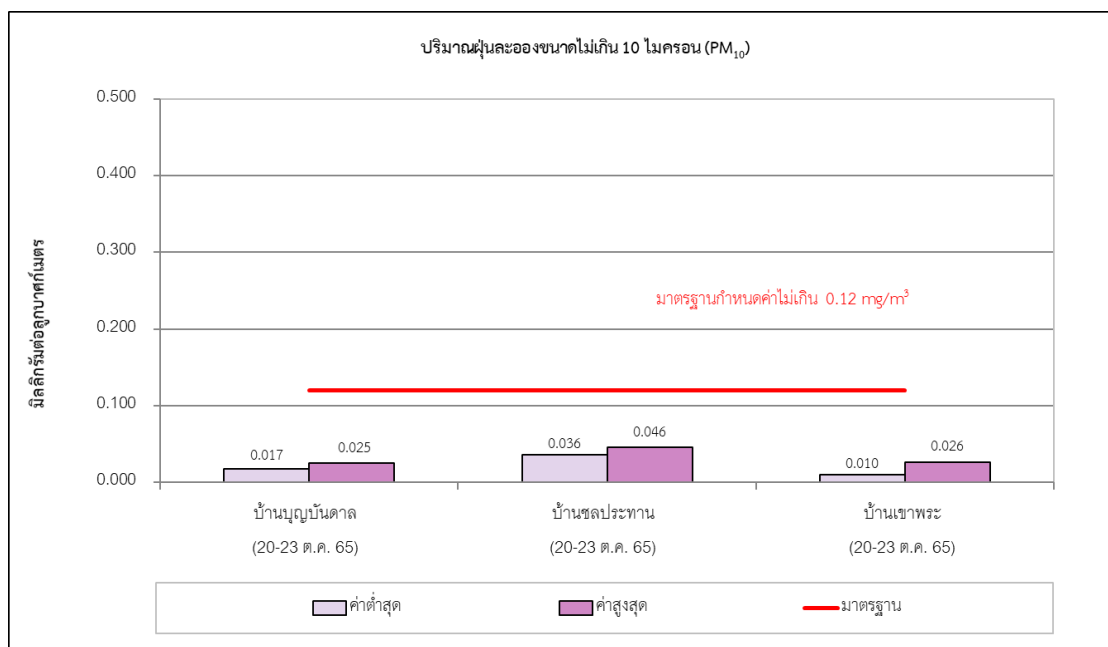
วันที่ติดตามตรวจวัด	ช่วงเวลา	ผลการตรวจวัดฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน
20-21 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.026
21-22 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.010
22-23 ต.ค. 65	11.00-11.00 น.	0.018
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		0.010-0.026
มาตรฐาน ^{1/}		≤0.12
หน่วย		มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง
ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-3 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-4 แสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

(2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 แสดงดังตารางที่ 3-9 และ รูปที่ 3-5 ถึง รูปที่ 3-6 สามารถสรุปได้ว่า คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 ทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

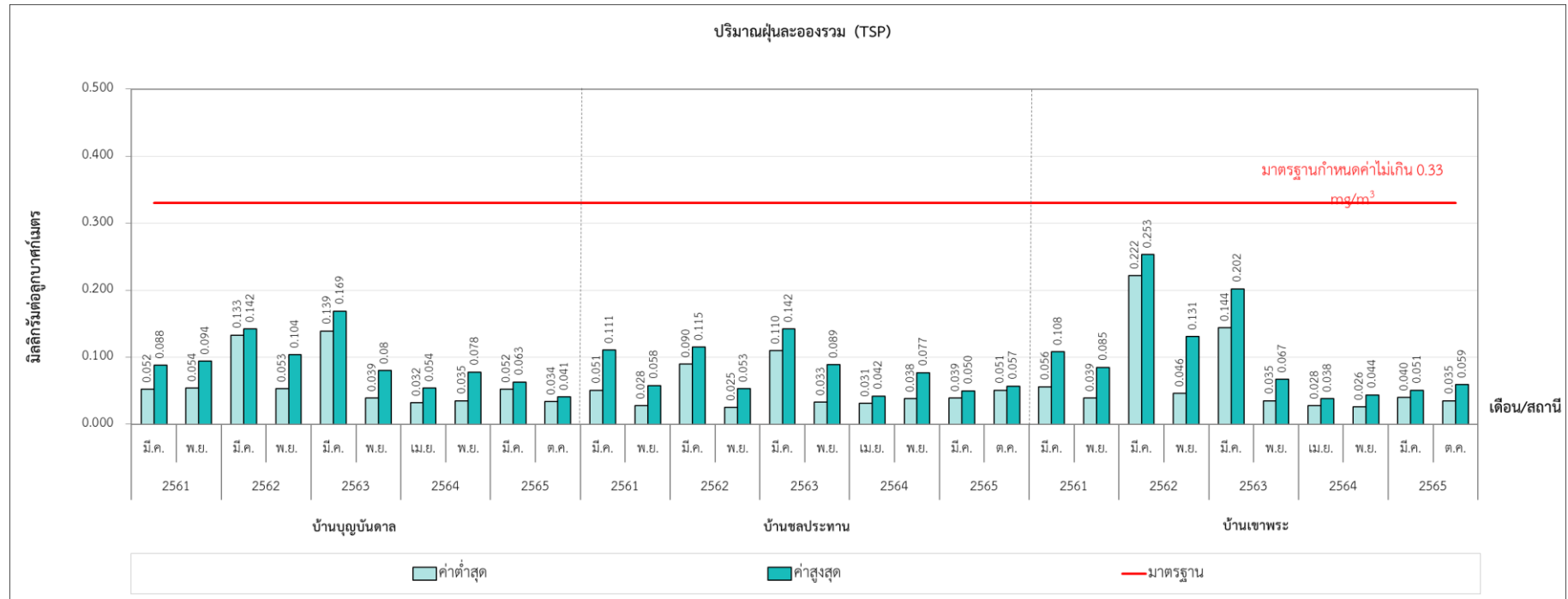
ตารางที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจวัด		ผลการตรวจวัด	
			TSP เฉลี่ย 24 ชม. (mg/m ³)	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชม. (mg/m ³)
บ้านบุญบันดาล	2561	มี.ค.	0.052-0.088	0.032-0.046
		พ.ย.	0.054-0.094	0.033-0.039
	2562	มี.ค.	0.133-0.142	0.058-0.071
		พ.ย.	0.053-0.104	0.023-0.046
	2563	มี.ค.	0.139-0.169	0.056-0.072
		พ.ย.	0.039-0.080	0.026-0.040
	2564	เม.ย.	0.032-0.054	0.018-0.024
		พ.ย.	0.035-0.078	0.016-0.033
	2565	มี.ค.	0.052-0.063	0.028-0.032
		ต.ค.	0.034-0.041	0.017-0.025
บ้านชลประทาน	2561	มี.ค.	0.051-0.111	0.046-0.063
		พ.ย.	0.028-0.058	0.020-0.044
	2562	มี.ค.	0.090-0.115	0.036-0.048
		พ.ย.	0.025-0.053	0.016-0.032
	2563	มี.ค.	0.110-0.142	0.054-0.070
		พ.ย.	0.033-0.089	0.032-0.067
	2564	เม.ย.	0.031-0.042	0.019-0.030
		พ.ย.	0.038-0.077	0.025-0.036
	2565	มี.ค.	0.039-0.050	0.022-0.034
		ต.ค.	0.051-0.057	0.036-0.046
บ้านเขาพระ	2561	มี.ค.	0.056-0.108	0.040-0.054
		พ.ย.	0.039-0.085	0.018-0.042
	2562	มี.ค.	0.222-0.253	0.083-0.087
		พ.ย.	0.046-0.131	0.021-0.060
	2563	มี.ค.	0.144-0.202	0.055-0.075
		พ.ย.	0.035-0.067	0.028-0.045
	2564	เม.ย.	0.028-0.038	0.017-0.026
		พ.ย.	0.026-0.044	0.014-0.024
มาตรฐาน ^{1/}			≤0.33	≤0.12

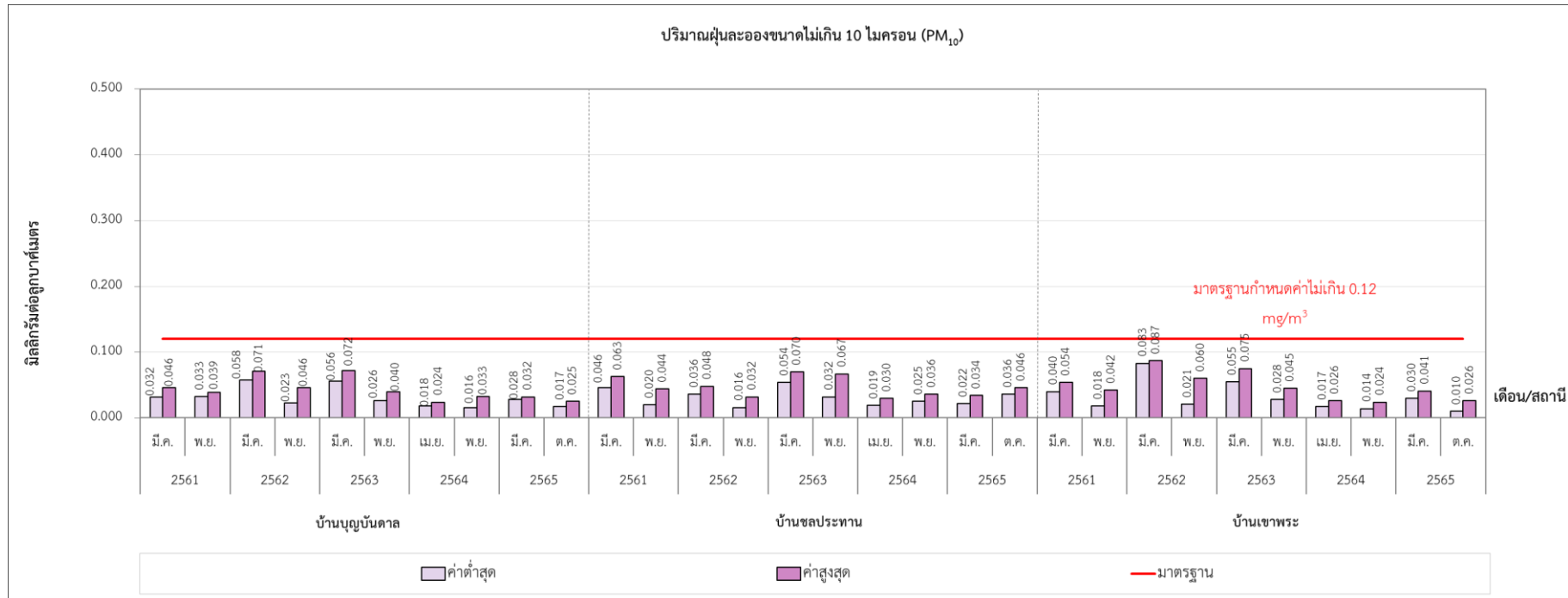
ตารางที่ 3-9 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจวัด		ผลการตรวจวัด	
			TSP เฉลี่ย 24 ชม. (mg/m³)	PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชม. (mg/m³)
บ้านเขาพระ (ต่อ)	2565	มี.ค.	0.040-0.051	0.030-0.041
		ต.ค.	0.035-0.059	0.010-0.026
มาตรฐาน ^{1/}			≤0.33	≤0.12

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547



รูปที่ 3-5 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3-6 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

3.3.2 ระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรการกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ต่อเนื่องเป็นเวลา 3 วัน บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ โดยมีความถี่ในการตรวจวัด ปีละ 2 ครั้ง โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-7 รายละเอียดผลการตรวจวัด ดังนี้



บ้านบุญบันดาล



บ้านชลประทาน



บ้านเขาพระ

รูปที่ 3-7 แสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

(1) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-8 ถึง รูปที่ 3-10 และ ตารางที่ 3-10 ถึง ตารางที่ 3-12 ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

- บ้านบุญบันดาล

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านบุญบันดาล ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 46.2-47.8 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีค่าอยู่ในช่วง 70.7-79.0 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- บ้านชลประทาน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านชลประทาน ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 50.9-51.4 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 76.0-77.2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

- บ้านเขาพระ

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านเขาพระ ระหว่างวันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 56.2-56.9 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 80.2-81.9 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านบุญบันดาล ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย :

บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง :

วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด :

47P0746535E, 1618810N

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : N1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด :

47P0746535E, 1618810N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) :

LxT2/0005286

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) :

SV36/107224

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB(A)) :

93.9 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)) : 94.0 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 มกราคม พ.ศ. 2565

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACL22081

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	20-21 ต.ค. 65			21-22 ต.ค. 65			22-23 ต.ค. 65		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	47.5	65.3	40.3	49.5	68.2	41.8	47.2	64.4	40.1
08:00-09:00 น.	45.5	64.2	38.2	49.1	68.3	41.3	47.7	66.5	40.7
09:00-10:00 น.	45.9	65.0	38.9	47.4	66.9	40.3	49.7	69.1	42.9
10:00-11:00 น.	45.2	64.9	38.6	46.2	65.5	39.6	48.5	68.3	41.8
11:00-12:00 น.	46.7	67.7	39.9	46.2	67.0	39.4	47.4	67.6	41.1
12:00-13:00 น.	48.5	69.8	40.9	47.3	68.6	40.5	46.3	67.1	39.9
13:00-14:00 น.	49.6	70.7	41.6	50.9	73.5	43.3	49.4	71.3	43.3
14:00-15:00 น.	47.7	68.6	40.4	49.3	70.7	42.1	50.2	73.9	43.5
15:00-16:00 น.	49.4	69.3	42.2	49.1	70.4	41.3	53.8	79.0	43.9
16:00-17:00 น.	48.5	67.2	42.8	50.4	70.9	43.3	52.7	77.2	43.5
17:00-18:00 น.	47.1	65.4	42.0	47.7	67.1	40.9	49.3	69.6	41.7
18:00-19:00 น.	46.1	63.1	41.2	48.2	65.6	42.2	46.7	64.0	40.3
19:00-20:00 น.	43.5	59.8	39.1	45.6	62.4	40.8	46.2	61.6	43.1
20:00-21:00 น.	43.4	58.2	39.9	44.1	59.6	40.5	43.9	59.0	40.3
21:00-22:00 น.	41.3	55.3	37.7	43.6	57.9	39.9	43.4	58.7	39.6
22:00-23:00 น.	40.6	55.2	36.7	43.1	58.0	39.2	41.0	57.1	37.0
23:00-00:00 น.	42.8	57.9	38.7	40.8	55.1	36.5	40.6	54.8	36.7
00:00-01:00 น.	41.8	57.0	37.5	42.8	57.4	38.7	39.8	53.6	36.3
01:00-02:00 น.	41.9	57.3	37.5	41.9	57.1	37.5	39.7	54.6	35.8
02:00-03:00 น.	45.2	60.6	40.6	41.9	57.0	37.5	41.6	57.5	37.3
03:00-04:00 น.	44.5	60.7	39.1	43.3	59.3	38.7	44.5	61.4	39.8
04:00-05:00 น.	44.2	61.4	38.6	46.2	62.8	41.1	46.1	63.7	41.0
05:00-06:00 น.	46.0	63.7	39.3	47.8	65.5	41.8	47.0	63.2	41.8
06:00-07:00 น.	49.1	66.4	42.0	48.6	65.7	42.0	47.0	60.8	41.3

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านบุญบันดาล ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
	20-21 ต.ค. 65	21-22 ต.ค. 65	22-23 ต.ค. 65
L _{Aeq} 24 hours	46.2	47.2	47.8
L _{Amax}	70.7	73.5	79.0
ค่ามาตรฐาน L _{Aeq} 24 hours	≤70 ^{1/}		
ค่ามาตรฐาน L _{Amax}	≤115 ^{1/}		
หน่วย	เดซิเบล (เอ)		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านชลประทาน ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0748657E, 1617433N ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : N2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0748657E, 1617433N
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : LxT2/0005289
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SV36/107224
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB(A)) : 93.9 dB (A)
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)) : 94.0 dB(A)
วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 มกราคม พ.ศ. 2565 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACL22082

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	20-21 ต.ค. 65			21-22 ต.ค. 65			22-23 ต.ค. 65		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	50.1	67.5	46.8	50.6	69.9	46.4	48.9	72.0	42.7
08:00-09:00 น.	50.6	69.3	47.2	51.7	72.7	47.8	48.1	73.9	41.0
09:00-10:00 น.	51.2	68.5	47.7	51.9	73.0	48.1	47.5	73.5	40.3
10:00-11:00 น.	50.1	68.8	46.3	51.9	74.8	48.2	48.9	75.8	41.3
11:00-12:00 น.	52.4	72.2	47.7	52.8	77.2	48.1	49.9	76.3	41.2
12:00-13:00 น.	51.3	72.8	45.7	50.7	74.6	45.4	49.1	75.4	40.5
13:00-14:00 น.	51.1	73.2	44.9	51.0	73.8	44.9	49.1	74.1	40.4
14:00-15:00 น.	50.1	74.1	43.4	51.9	75.6	45.6	51.2	74.9	42.7
15:00-16:00 น.	51.4	76.0	44.6	53.6	75.4	47.6	53.6	76.1	45.7
16:00-17:00 น.	50.2	75.2	43.7	52.2	71.2	47.4	53.4	74.8	47.1
17:00-18:00 น.	52.0	75.9	45.6	52.7	70.8	48.7	51.9	71.5	46.6
18:00-19:00 น.	52.4	74.6	46.6	51.0	66.4	47.9	52.1	69.6	48.1
19:00-20:00 น.	52.0	73.6	45.7	51.4	65.5	48.7	48.4	67.4	44.7
20:00-21:00 น.	51.7	71.2	45.8	50.3	63.7	47.6	48.7	65.4	45.5
21:00-22:00 น.	51.7	70.7	46.5	49.4	64.5	46.3	47.8	62.0	45.0
22:00-23:00 น.	51.0	69.1	46.3	48.8	62.2	45.8	46.1	59.1	43.3
23:00-00:00 น.	50.0	66.9	46.2	49.1	63.2	46.3	47.8	61.1	45.2
00:00-01:00 น.	50.3	66.2	46.9	49.5	62.2	46.8	47.9	58.0	45.4
01:00-02:00 น.	49.2	65.6	46.0	49.4	63.2	46.9	51.0	61.4	48.5
02:00-03:00 น.	48.8	63.1	46.2	50.7	63.9	48.8	52.5	65.0	50.1
03:00-04:00 น.	49.1	64.1	46.4	51.2	66.0	48.9	53.6	67.1	51.3
04:00-05:00 น.	51.5	68.1	48.4	53.5	70.4	50.5	53.2	66.9	50.9
05:00-06:00 น.	51.4	67.1	48.2	52.5	71.8	48.7	55.1	70.5	53.1
06:00-07:00 น.	50.5	67.7	46.8	49.9	71.6	45.0	55.5	74.3	53.6

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านชลประทาน ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
	20-21 ต.ค. 65	21-22 ต.ค. 65	22-23 ต.ค. 65
L _{Aeq} 24 hours	50.9	51.4	51.3
L _{Amax}	76.0	77.2	76.3
ค่ามาตรฐาน L _{Aeq} 24 hours	≤70 ^{1/}		
ค่ามาตรฐาน L _{Amax}	≤115 ^{1/}		
หน่วย	เดซิเบล (เอ)		

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านเขาพระ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 20-23 ตุลาคม พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P0746220E, 1617844N ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : N3

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P0746220E, 1617844N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : LxT2/0005304

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SV36/107224

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB(A)) : 114 dB (A)

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)) : 113.9 dB(A)

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 1 เมษายน พ.ศ. 2565

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 22-ACT-249

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ								
	20-21 ต.ค. 65			21-22 ต.ค. 65			22-23 ต.ค. 65		
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	57.4	81.9	47.3	56.4	80.2	46.9	55.6	78.3	45.6
08:00-09:00 น.	55.5	79.6	45.5	53.1	77.2	43.5	55.2	77.3	45.8
09:00-10:00 น.	52.9	76.7	43.5	54.9	79.6	45.7	55.4	78.9	46.0
10:00-11:00 น.	53.8	77.2	44.4	56.5	80.2	46.5	57.0	80.9	46.1
11:00-12:00 น.	53.4	75.6	44.5	55.9	79.2	46.6	54.4	79.6	43.8
12:00-13:00 น.	54.1	75.5	45.7	56.7	78.1	48.1	54.8	80.2	44.2
13:00-14:00 น.	57.5	77.6	49.1	57.8	76.9	50.4	55.8	80.6	45.7
14:00-15:00 น.	55.8	74.4	48.3	57.3	74.7	51.3	53.2	77.3	44.5
15:00-16:00 น.	54.9	72.8	48.3	57.6	72.6	51.3	55.0	76.6	46.6
16:00-17:00 น.	57.3	73.9	51.1	58.5	72.1	52.7	57.6	78.0	50.4
17:00-18:00 น.	58.1	73.0	51.8	56.6	69.4	51.3	58.4	74.6	52.4
18:00-19:00 น.	58.0	72.0	52.2	57.0	69.0	52.4	59.4	72.0	55.2
19:00-20:00 น.	57.4	70.8	52.9	57.1	69.0	53.3	60.9	70.5	57.7
20:00-21:00 น.	57.1	69.5	52.6	55.8	68.7	51.2	58.1	65.0	54.7
21:00-22:00 น.	58.1	69.7	53.4	55.9	68.9	50.6	57.2	64.0	53.7
22:00-23:00 น.	57.9	70.8	52.3	55.6	69.3	49.4	56.6	64.8	52.7
23:00-00:00 น.	55.7	69.9	49.4	57.3	71.3	50.8	55.3	65.0	51.3
00:00-01:00 น.	55.7	70.8	49.0	57.7	72.1	51.5	52.7	65.2	48.2
01:00-02:00 น.	54.3	70.9	47.4	56.5	71.7	50.2	54.5	69.3	48.6
02:00-03:00 น.	54.8	72.1	47.7	56.1	71.6	49.9	56.8	72.6	49.9
03:00-04:00 น.	55.1	74.2	47.8	56.4	74.0	49.5	56.9	74.5	49.8
04:00-05:00 น.	56.7	77.6	48.4	58.6	77.9	50.4	58.8	75.7	51.1
05:00-06:00 น.	57.2	78.4	47.8	58.2	79.1	49.2	58.6	75.9	51.8
06:00-07:00 น.	54.2	76.8	45.2	57.0	79.6	47.6	56.8	75.7	51.2

ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณบ้านเขาพระ ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

เวลาติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
	20-21 ต.ค. 65	21-22 ต.ค. 65	22-23 ต.ค. 65
L _{Aeq} 24 hours	56.2	56.8	56.9
L _{Amax}	81.9	80.2	80.9
ค่ามาตรฐาน L _{Aeq} 24 hours	≤70 ^{1/}		
ค่ามาตรฐาน L _{Amax}	≤115 ^{1/}		
หน่วย	เดซิเบล (เอ)		

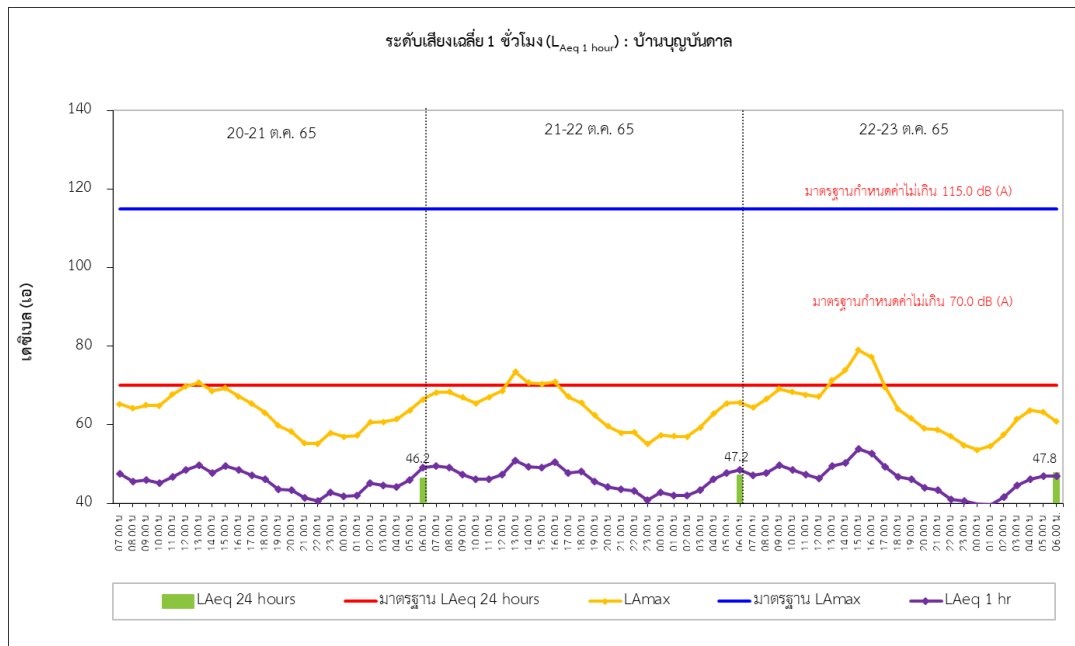
หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายชัชวาลย์ เลื่อนล่อง

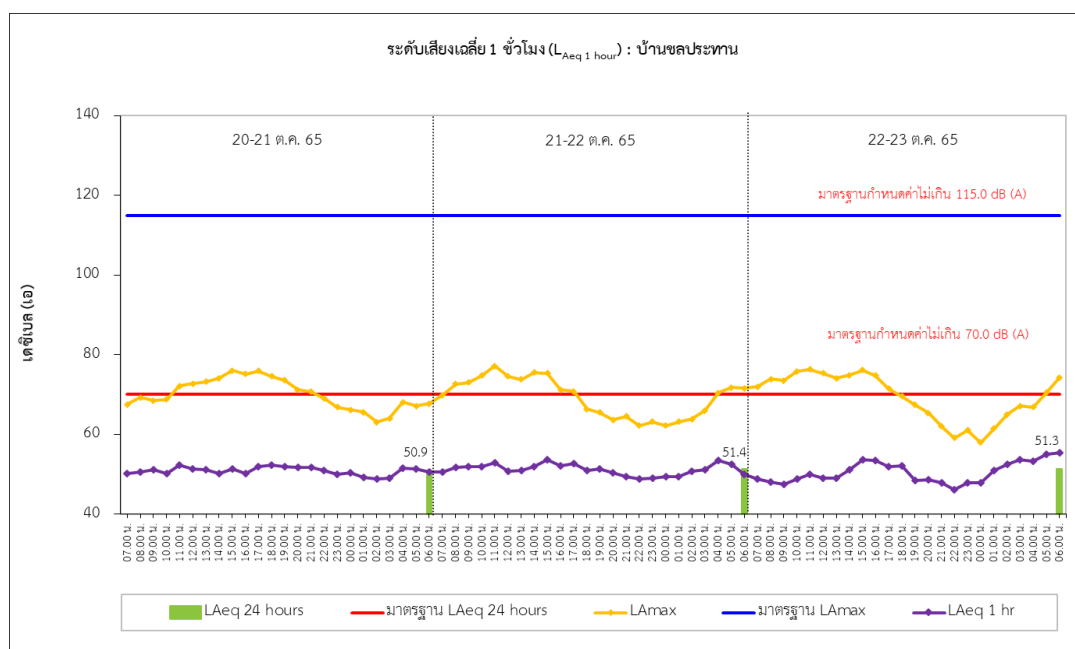
ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

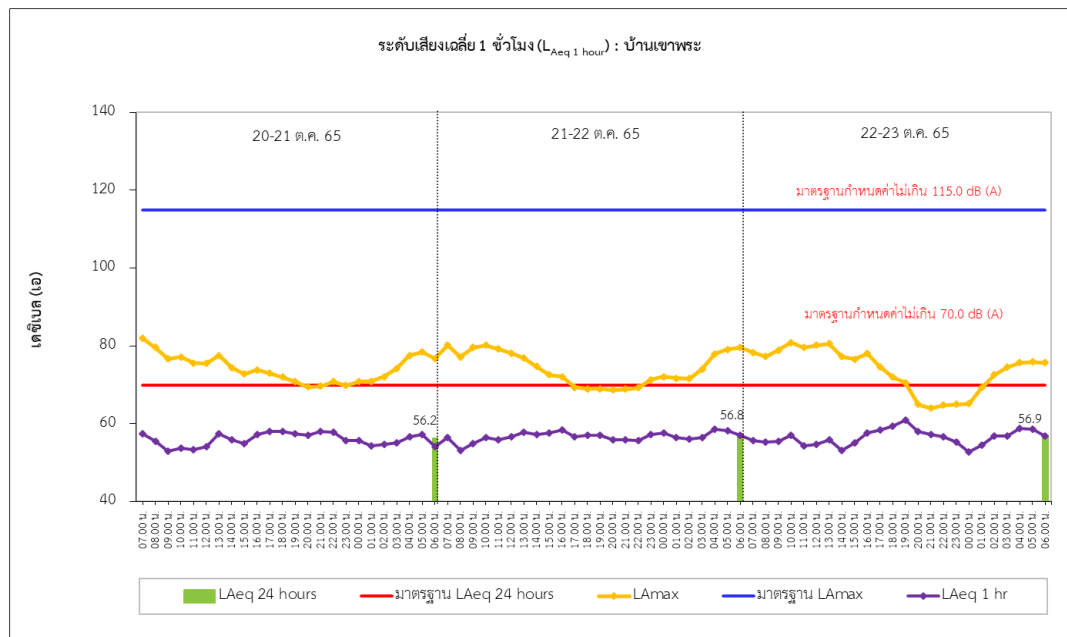
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-8 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) บริเวณบ้านบุญบันดาล
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-9 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) บริเวณบ้านชลประทาน
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-10 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) บริเวณบ้านเขาพระ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

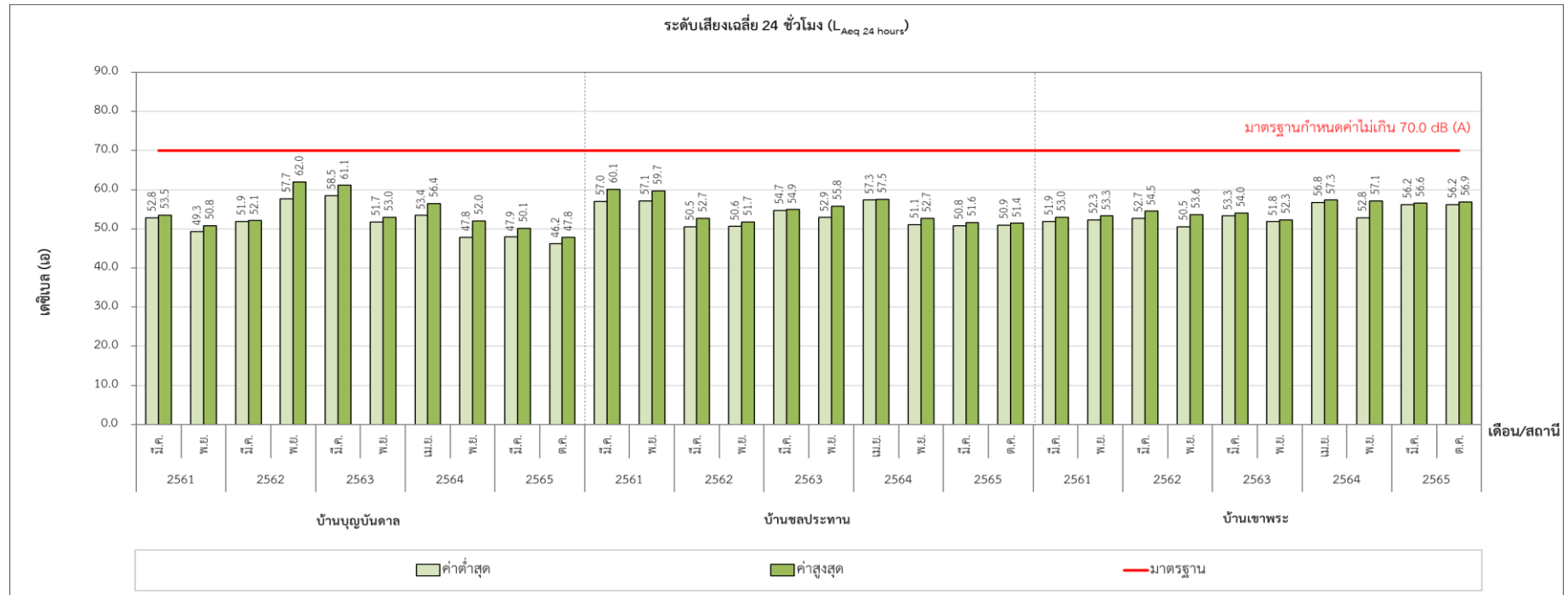
(2) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 แสดงดังตารางที่ 3-13 และ รูปที่ 3-11 สามารถสรุปได้ว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด โดยมีค่าใกล้เคียงกันในแต่ละครั้งที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบ

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจวัด		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours) (เดซิเบล (เอ))
บ้านบุญบันดาล	2561	มี.ค.	52.8-53.5
		พ.ย.	49.3-50.8
	2562	มี.ค.	51.9-52.1
		พ.ย.	57.7-62.0
	2563	มี.ค.	58.5-61.1
		พ.ย.	51.7-53.0
	2564	เม.ย.	53.4-56.4
		พ.ย.	47.8-52.0
	2565	มี.ค.	47.9-50.1
		ต.ค.	46.2-47.8
บ้านชลประทาน	2561	มี.ค.	57.0-60.1
		พ.ย.	57.1-59.7
	2562	มี.ค.	50.5-52.7
		พ.ย.	50.6-51.7
	2563	มี.ค.	54.7-54.9
		พ.ย.	52.9-55.8
	2564	เม.ย.	57.3-57.5
		พ.ย.	51.1-52.7
	2565	มี.ค.	50.8-51.6
		ต.ค.	50.9-51.4
บ้านเขาพระ	2561	มี.ค.	51.9-53.0
		พ.ย.	52.3-53.3
	2562	มี.ค.	52.7-54.5
		พ.ย.	50.5-53.6
	2563	มี.ค.	53.3-54.0
		พ.ย.	51.8-52.3
	2564	เม.ย.	56.8-57.3
		พ.ย.	52.8-57.1
	2565	มี.ค.	56.2-56.6
		ต.ค.	56.2-56.9
มาตรฐาน ^{1/}			≤70

หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



รูปที่ 3-11 แสดงการเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours.) บริเวณบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

3.3.3 คุณภาพน้ำ

มาตรการกำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน และน้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ มีความถี่ในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง โดยวิเคราะห์ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความขุ่น (Turbidity), ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO_3), ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids), เหล็กทั้งหมด (Total Fe), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ซัลเฟต (Sulfate), แคดเมียม (Cadmium), ตะกั่ว (Lead) และสารหนู (Arsenic) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 แสดงดังรูปที่ 3-12 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้



สถานีน้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล



สถานีน้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน



สถานีน้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ

รูปที่ 3-12 แสดงการเก็บตัวอย่างสถานีน้ำประปาบาดาล บ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

(1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาบาดาล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565

- น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 3.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 392 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 442 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.4 เอ็นทียู

- น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 3.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 420 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.9 ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 476 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.0 เอ็นทียู

- น้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 พบว่า ปริมาณสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณเหล็กมีค่าต่ำสุดที่สามารถรายงานค่าเป็นตัวเลขได้ (Limit of Quantitation) ปริมาณตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 9.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 440 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.6 ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 486 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร และความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 2.4 เอ็นทียู

เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (24 มีนาคม 2551) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ยกเว้น ปริมาณสารหนูในน้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาลและบ้านชลประทาน และความกระด้างทั้งหมด ทั้ง 3 สถานีตรวจวัด มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-14 และ รูปที่ 3-13

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาบาดาล ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	Arsenic (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Iron (mg/L)	Lead (mg/L)	Sulphate (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	pH	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Suspended Solids (mg/L)	Turbidity (NTU)
น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล	0.0003 ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.003	3.1	392 ^{3/}	7.9 (27 °C)	442	<5.0	0.4
น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน	0.0003 ^{3/}	<0.002	<0.005	<0.003	3.5	420 ^{3/}	7.9 (27 °C)	476	<5.0	1.0
น้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ	<0.0003	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.003	9.4	440 ^{3/}	7.6 (27 °C)	486	<5.0	2.4
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ^{1/}	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≤0.5	ต้องไม่มี	≤200	≤300	7.0-8.5	≤600	-	≤ 5
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ^{1/}	≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.05	≤250	≤500	6.5-9.2	≤1,200	-	≤ 20

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (24 มีนาคม 2551) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551

^{2/} <LOQ (ปริมาณเหล็ก ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

^{3/} มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

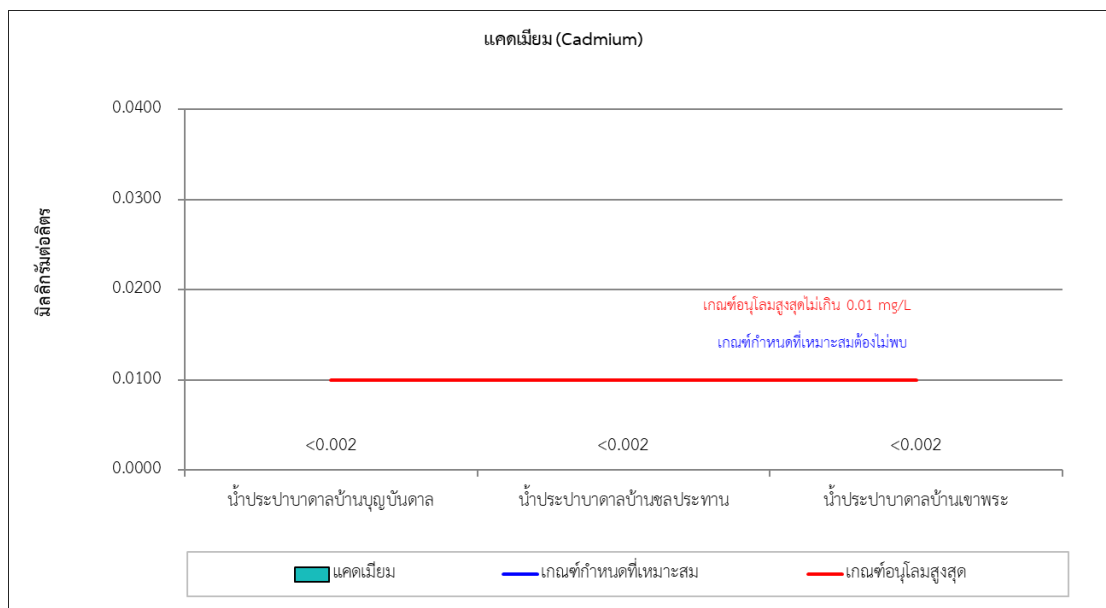
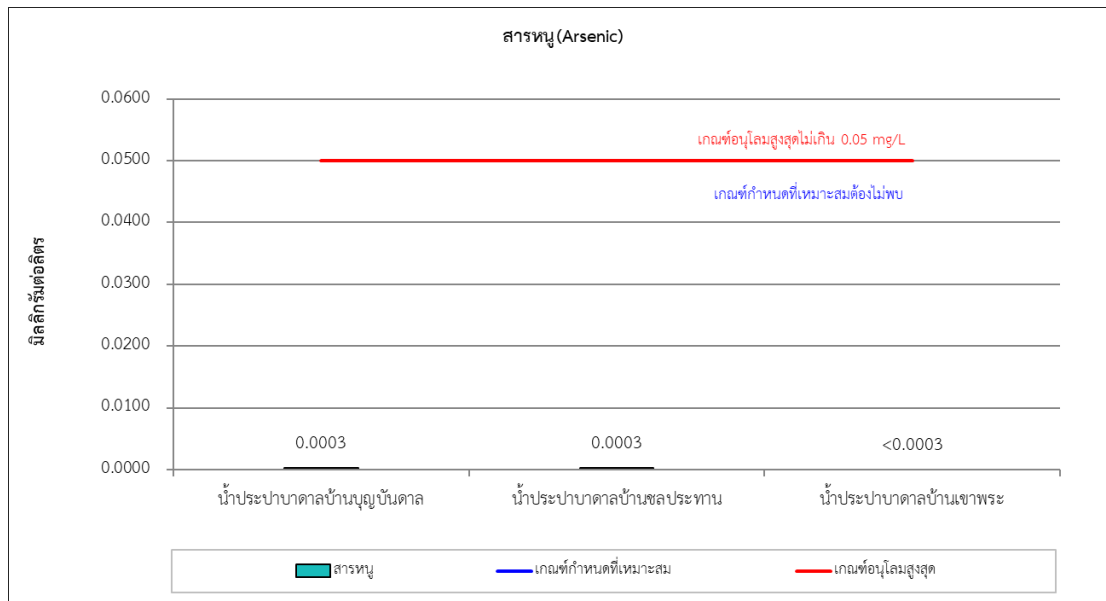
บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ สายดี

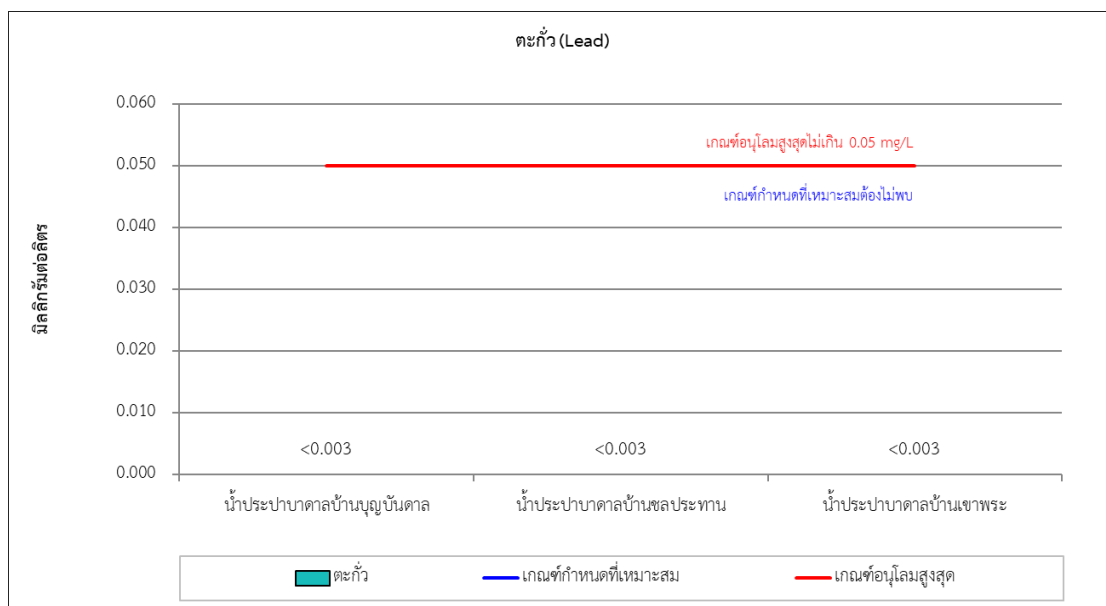
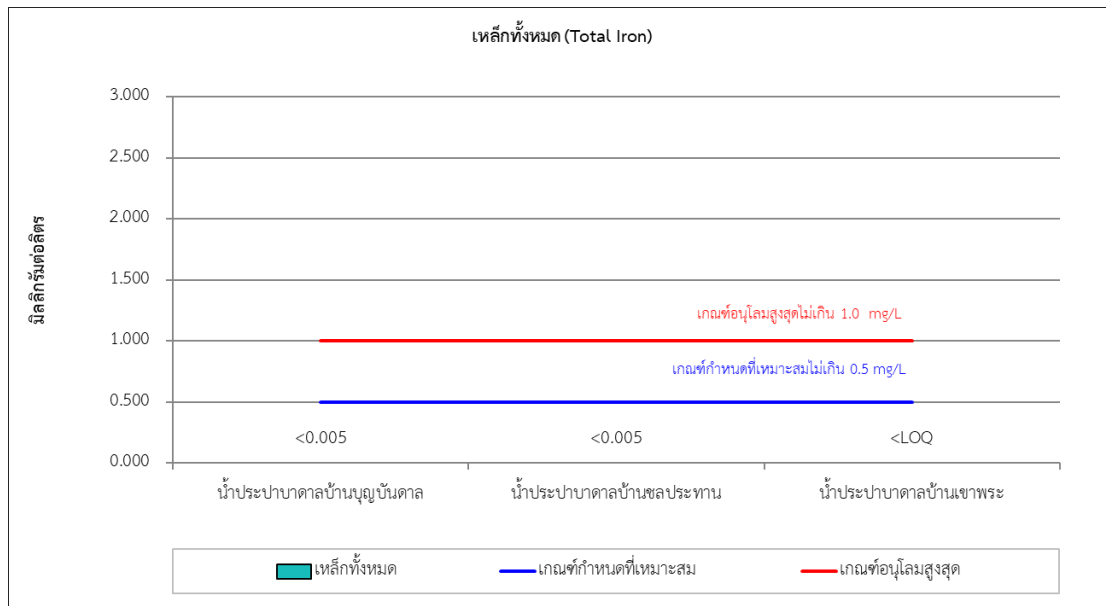
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายภูษงค์ พานิชย์เลิศอำไพ

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวพรพิมล แวนทอง

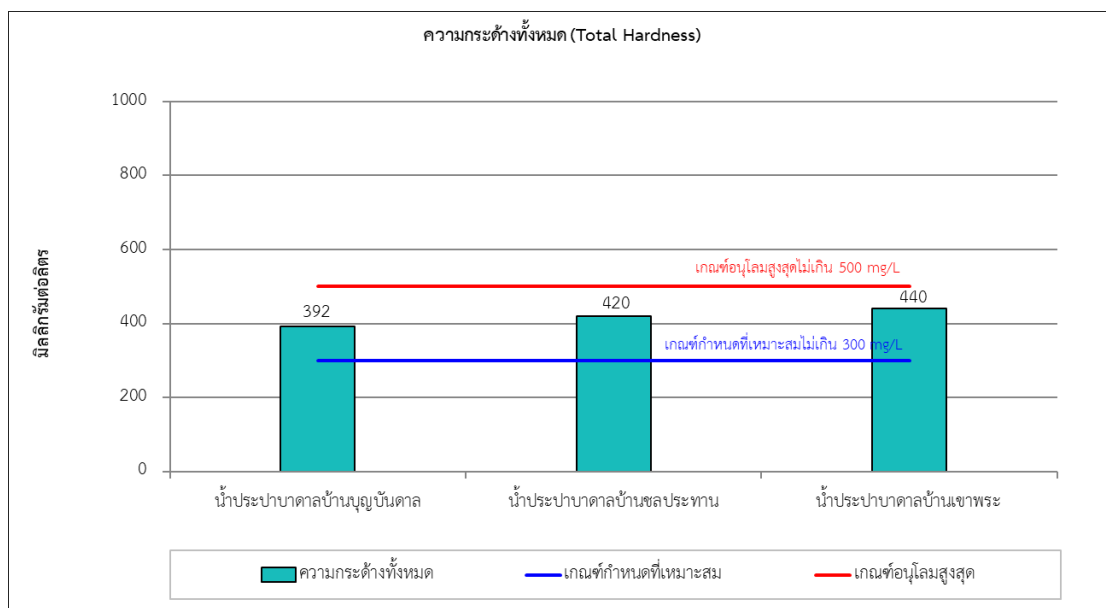
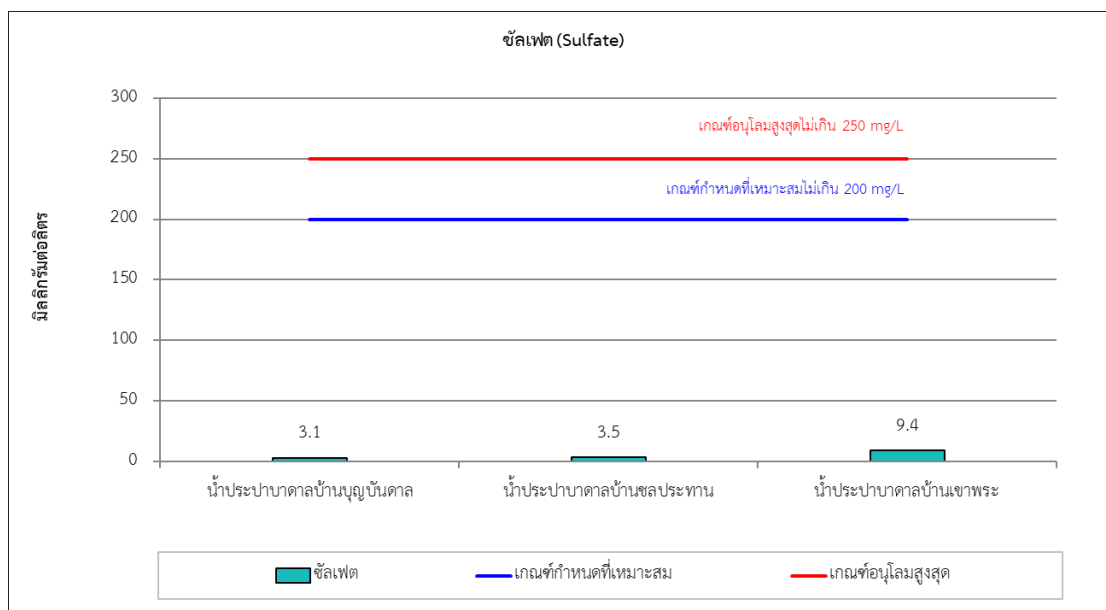
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828



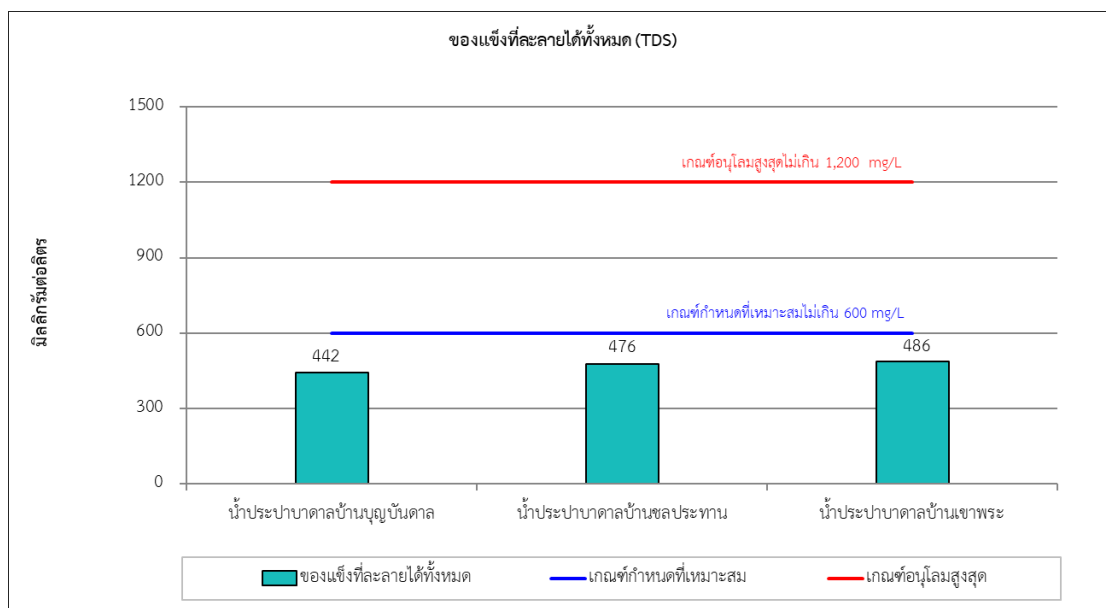
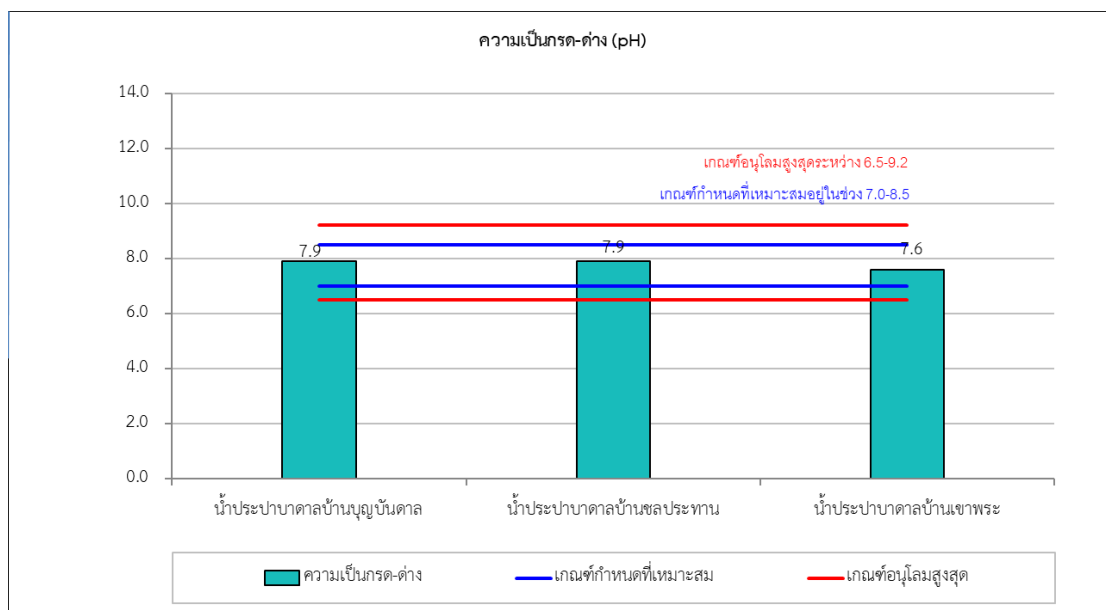
**รูปที่ 3-13 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565**



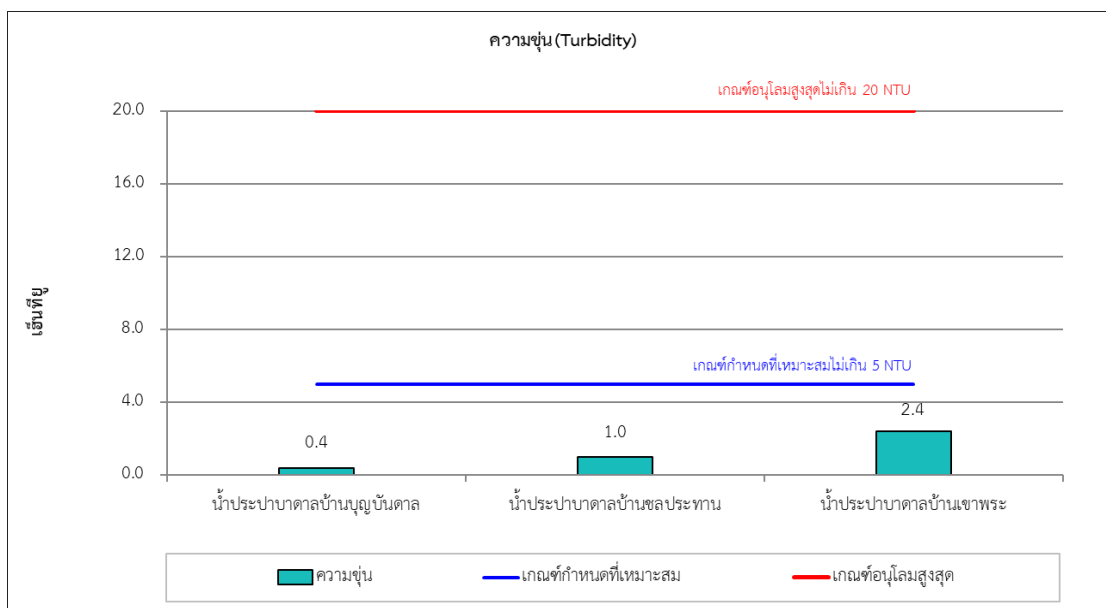
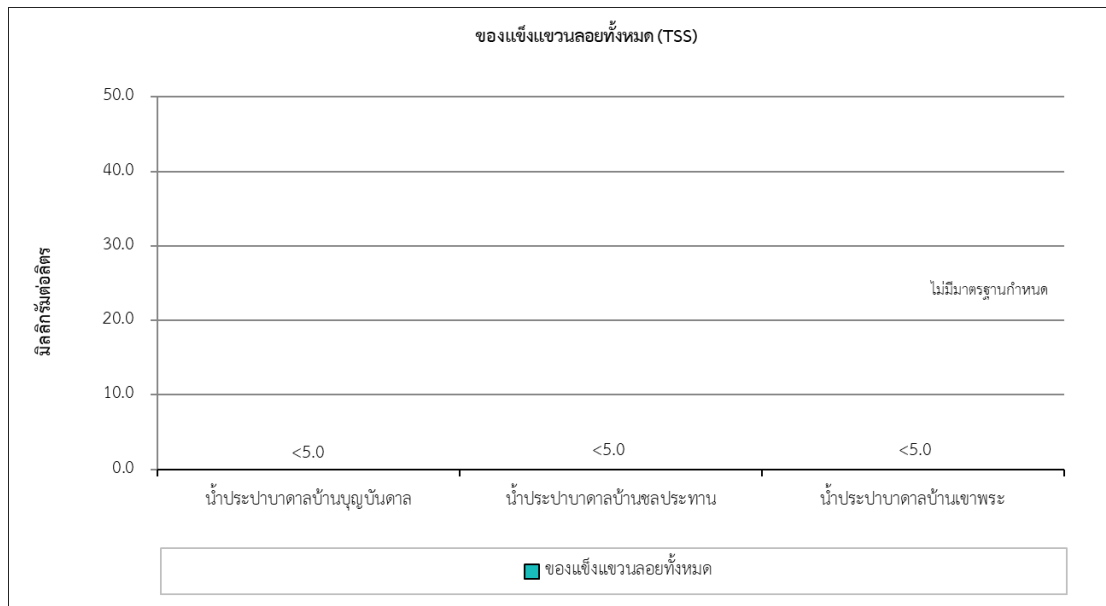
รูปที่ 3-13 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565



**รูปที่ 3-13 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565**



รูปที่ 3-13 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565



**รูปที่ 3-13 (ต่อ) แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565**

(2) การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาล จำนวน 3 สถานี ได้แก่ น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน และน้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า คุณภาพน้ำส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในแหล่งสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดยพบปริมาณสารหนู ความกระด้างทั้งหมด และความเป็นกรด-ด่าง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดในบางครั้งที่ทำการตรวจวัด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2551 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2551 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าความกระด้างทั้งหมด มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานเป็นผลมาจากสภาพธรรมชาติของคุณภาพน้ำใต้ดิน เนื่องจากชั้นน้ำใต้ดินบริเวณดังกล่าวอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำชนิดหินคาร์บอเนต (Carbonate Aquifer: Pls) จึงมีความกระด้างค่อนข้างสูง เช่นเดียวกับค่าความเป็นกรด-ด่าง ส่วนปริมาณสารหนูที่มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดนั้น อาจมาจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณรอบหมู่บ้าน อย่างไรก็ตามบริเวณดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคเท่านั้น รายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 3-15 และ รูปที่ 3-14

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบาดาล ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		Arsenic (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Iron (mg/L)	Lead (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	pH	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Suspended Solids (mg/L)	Turbidity NTU
น้ำประปาบาดาล บ้านบุญบันดาล	มี.ค. 61	0.0002 ^{3/}	ND	0.007	ND	3.4	432 ^{3/}	8.1	410	<5.0	0.38
	ต.ค. 61	0.0002 ^{3/}	ND	0.009	<0.0002	3.1	422 ^{3/}	7.7	428	<5.0	0.40
	มี.ค. 62	0.0005 ^{3/}	ND	0.010	<0.0002	3.5	416 ^{3/}	7.8	434	<5.0	0.43
	ต.ค. 62	0.0006 ^{3/}	<0.0001	0.120	0.0003 ^{3/}	3.7	434 ^{3/}	7.2	392	<5.0	2.71
	มี.ค. 63	0.0006 ^{3/}	<0.0001	0.009	<0.0002	3.3	405 ^{3/}	7.2	433	<5.0	1.04
	ต.ค. 63	0.0004 ^{3/}	<0.0001	0.020	0.0002 ^{3/}	3.6	399 ^{3/}	7.2	423	<5.0	1.66
	เม.ย. 64	<0.0003	<0.0020	<0.005	<0.0030	4.0	394 ^{3/}	7.4	432	<5.0	1.40
	พ.ย. 64	0.0003 ^{3/}	<0.0020	0.051	<0.0030	3.4	240	7.0	431	<5.0	1.80
	มี.ค. 65	0.0004 ^{3/}	<0.0020	<LOQ ^{2/}	<0.0030	<0.3	380 ^{3/}	7.7	404	<5.0	0.10
น้ำประปาบาดาล บ้านชลประทาน	มี.ค. 61	0.0003 ^{3/}	0.0002 ^{3/}	0.004	0.0002 ^{3/}	2.5	448 ^{3/}	8.0	477	<5.0	0.31
	ต.ค. 61	0.0003 ^{3/}	0.0002 ^{3/}	0.009	<0.0002	2.2	396 ^{3/}	7.5	446	<5.0	0.40
	มี.ค. 62	0.0004 ^{3/}	0.0003 ^{3/}	0.010	0.0004 ^{3/}	2.7	442 ^{3/}	8.1	496	<5.0	0.64
	ต.ค. 62	0.0005 ^{3/}	0.0003 ^{3/}	0.004	0.0007 ^{3/}	2.9	440 ^{3/}	7.7	441	<5.0	0.29
	มี.ค. 63	0.0006 ^{3/}	0.0002 ^{3/}	0.060	ND	2.7	420 ^{3/}	7.6	481	<5.0	1.31
	ต.ค. 63	0.0004 ^{3/}	0.0002 ^{3/}	0.010	<0.0002	2.9	423 ^{3/}	7.3	390	<5.0	0.75
	เม.ย. 64	<0.0003	<0.0020	<0.005	<0.0030	8.1	453 ^{3/}	7.1	545	<5.0	0.60
	พ.ย. 64	0.0003 ^{3/}	<0.0020	0.106	<0.0030	3.6	376 ^{3/}	6.8 ^{3/}	472	<5.0	0.90
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ^{1/}		ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≤0.5	ต้องไม่มี	≤200	≤300	7.0-8.5	≤600	-	≤5
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ^{1/}		≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.05	≤250	≤500	6.5-9.2	≤1,200	-	≤20

ตารางที่ 3-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

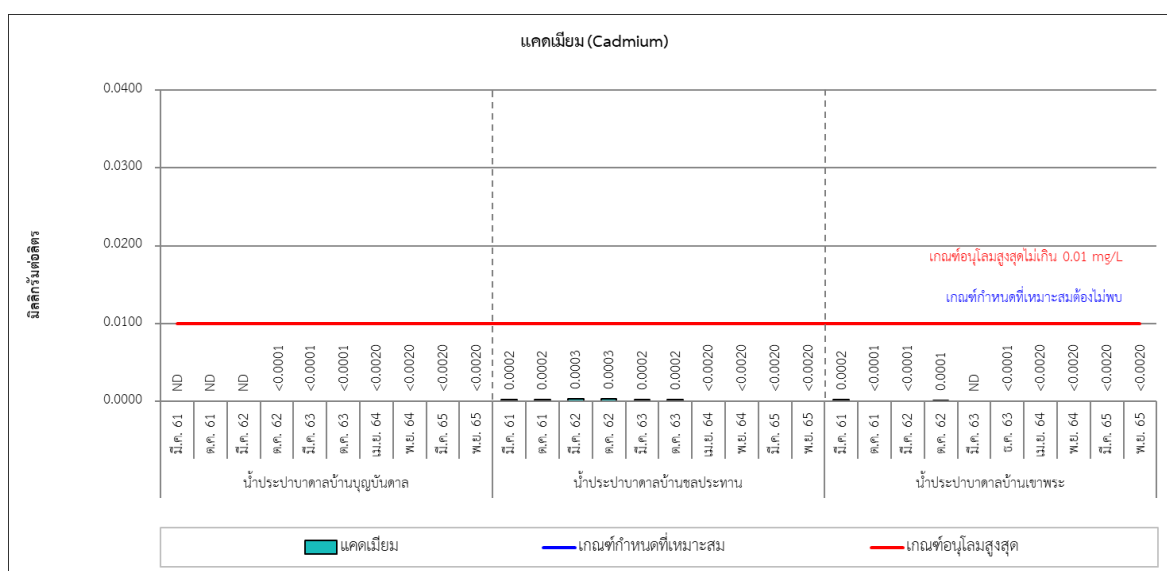
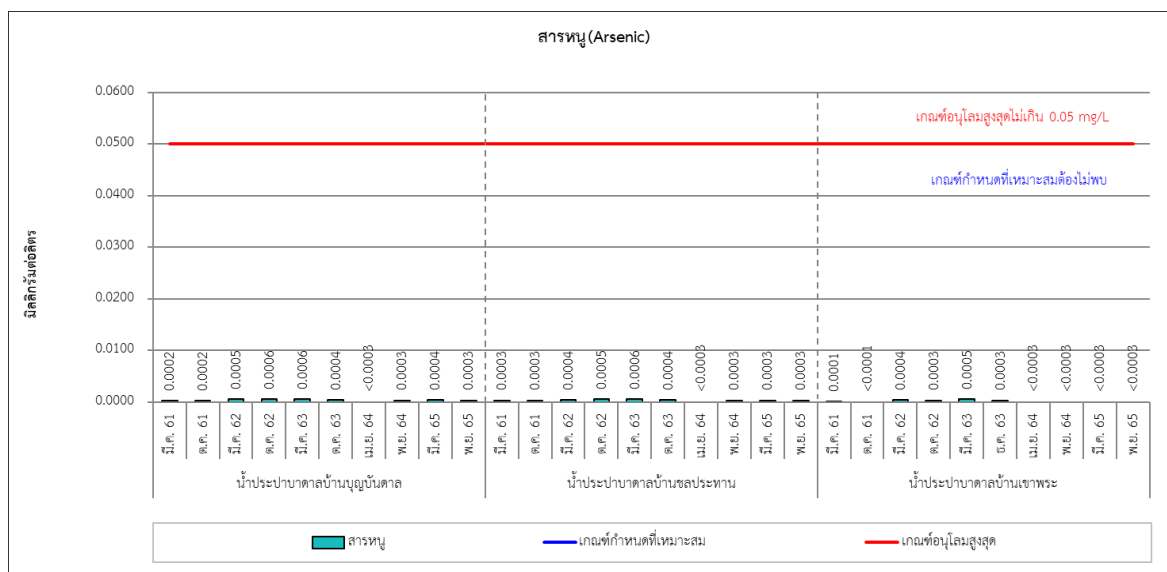
สถานีตรวจวัด	วันที่ติดตามตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์									
		Arsenic (mg/L)	Cadmium (mg/L)	Iron (mg/L)	Lead (mg/L)	Sulfate (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	pH	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Suspended Solids (mg/L)	Turbidity NTU
น้ำประปาบาดาล บ้านชลประทาน (ต่อ)	มี.ค. 65	0.0003 ^{3/}	<0.0020	<LOQ ^{2/}	<0.0030	<0.3	437 ^{3/}	7.4	450	<5.0	0.30
	พ.ย. 65	0.0003 ^{3/}	<0.0020	<0.005	<0.0030	3.5	420 ^{3/}	7.9	476	<5.0	1.00
น้ำประปาบาดาล บ้านเขาพระ	มี.ค. 61	0.0001 ^{3/}	0.0002 ^{3/}	0.040	0.0004 ^{3/}	10.6	487 ^{3/}	7.9	487	<5.0	0.69
	ต.ค. 61	<0.0001	<0.0001	0.005	0.0003 ^{3/}	12.5	474 ^{3/}	7.3	524	<5.0	0.23
	มี.ค. 62	0.0004 ^{3/}	<0.0001	0.004	0.0002 ^{3/}	11.4	463 ^{3/}	7.9	526	<5.0	0.12
	ต.ค. 62	0.0003 ^{3/}	0.0001 ^{3/}	0.008	0.0007 ^{3/}	12.5	487 ^{3/}	7.0	524	<5.0	0.50
	มี.ค. 63	0.0005 ^{3/}	ND	0.001	0.0020 ^{3/}	10.4	456 ^{3/}	7.0	501	<5.0	0.62
	ธ.ค. 63	0.0003 ^{3/}	<0.0001	0.050	0.0010 ^{3/}	19.0	434 ^{3/}	6.8 ^{3/}	496	<5.0	0.44
	เม.ย. 64	<0.0003	<0.0020	<0.005	<0.0030	12.7	439 ^{3/}	6.8 ^{3/}	526	<5.0	0.50
	พ.ย. 64	<0.0003	<0.0020	<LOQ ^{2/}	<0.0030	12.3	368 ^{3/}	6.6 ^{3/}	492	<5.0	0.80
	มี.ค. 65	<0.0003	<0.0020	<LOQ ^{2/}	<0.0030	5.7	441 ^{3/}	7.2	499	<5.0	<0.10
	พ.ย. 65	<0.0003	<0.002	<LOQ ^{2/}	<0.0030	9.4	440 ^{3/}	7.6	486	<5.0	2.40
เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม ^{1/}		ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	≤0.5	ต้องไม่มี	≤200	≤300	7.0-8.5	≤600	-	≤5
เกณฑ์อนุโลมสูงสุด ^{1/}		≤0.05	≤0.01	≤1.0	≤0.05	≤250	≤500	6.5-9.2	≤1,200	-	≤20

หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานตามน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (24 มีนาคม 2551) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 125 ตอนพิเศษ 85 ง วันที่ 21 พฤษภาคม 2551

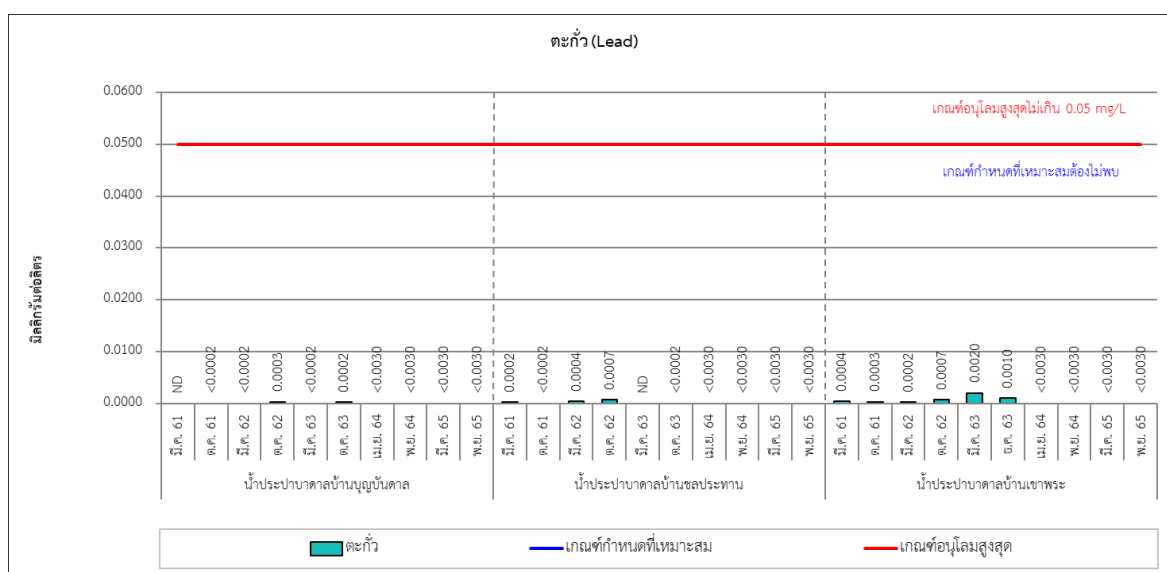
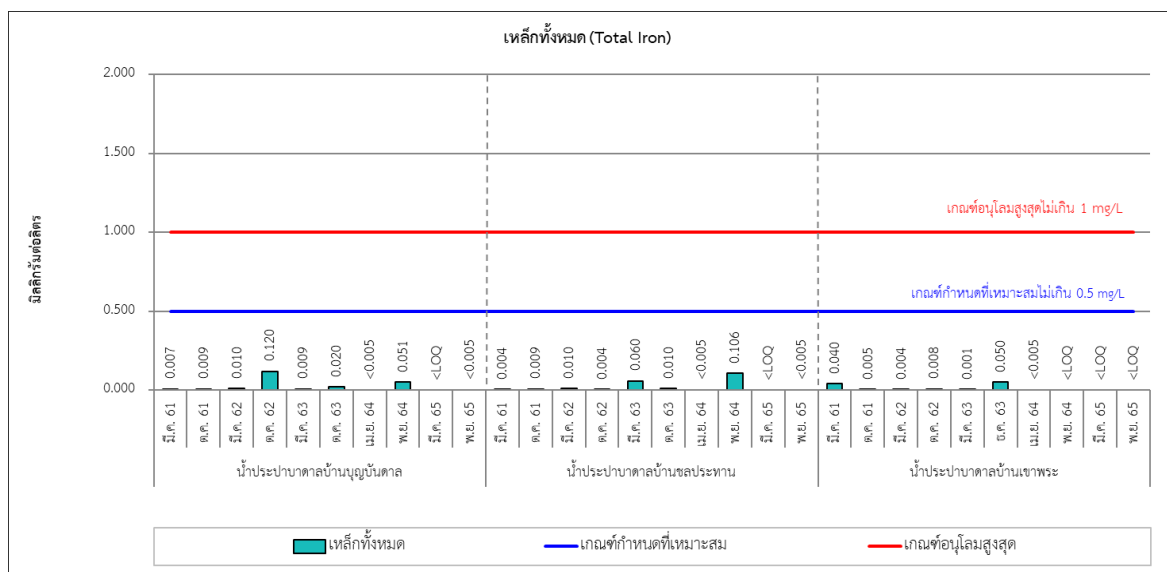
^{2/} <LOQ (ปริมาณเหล็ก ≥ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และ < 0.050 มิลลิกรัมต่อลิตร)

^{3/} มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม แต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

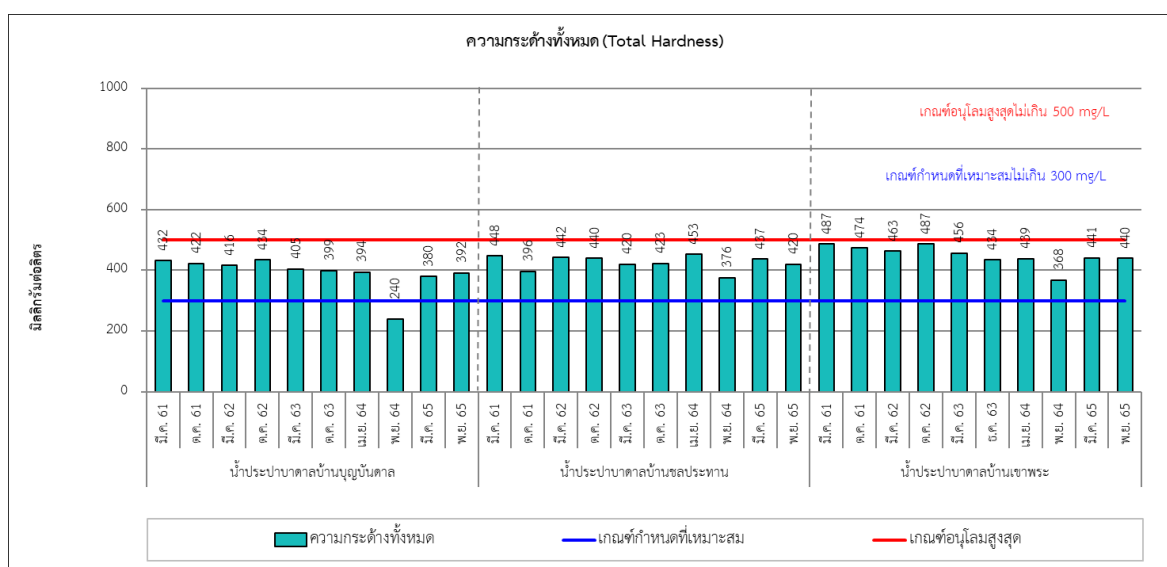
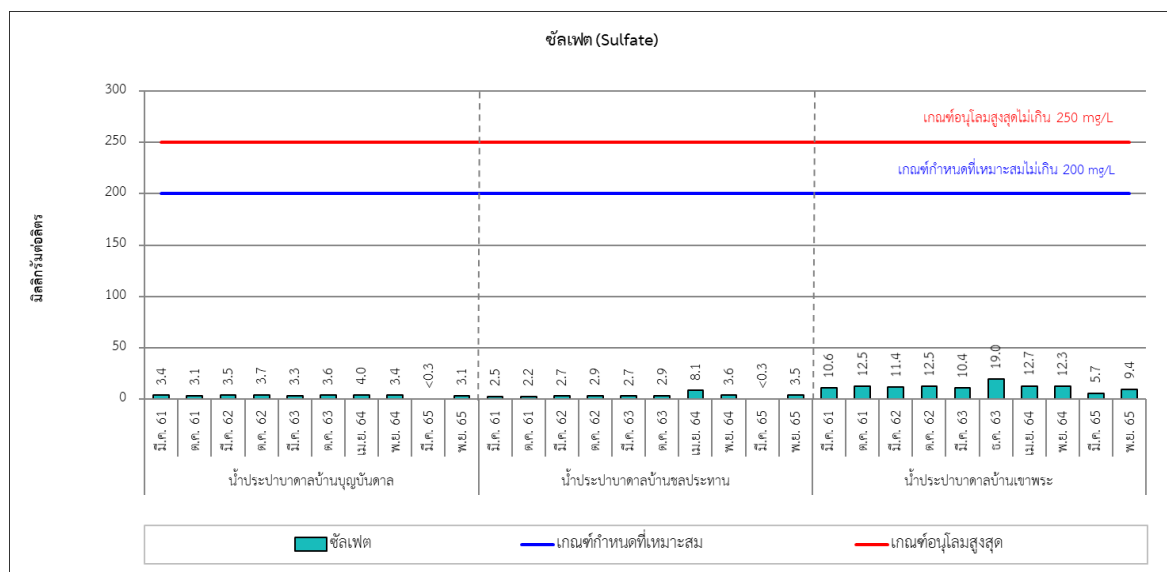
ND Non-Detectable คือ ไม่สามารถตรวจวัดได้



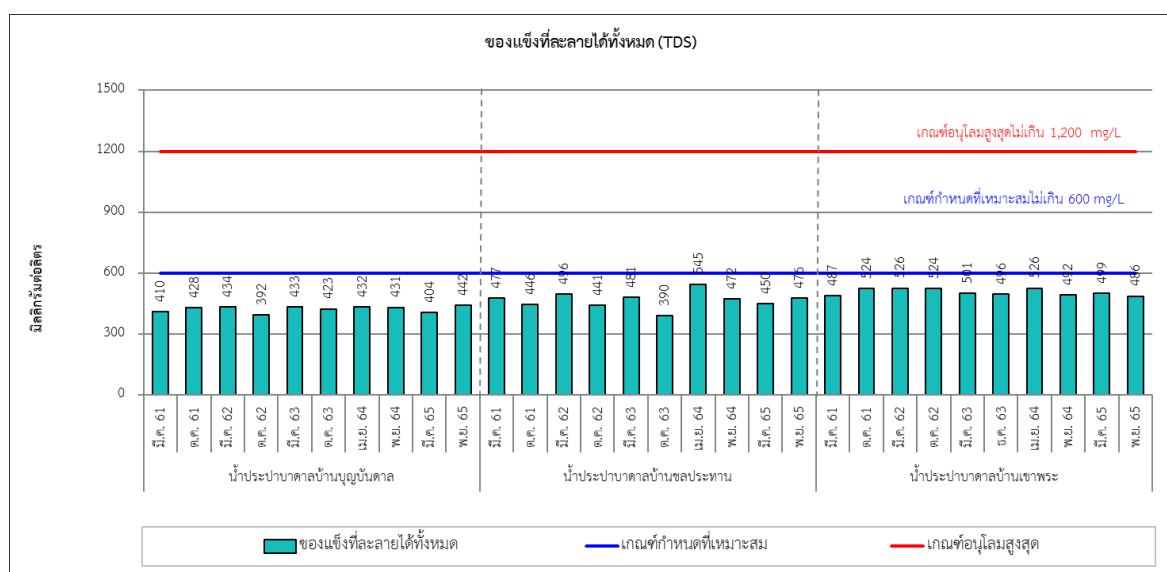
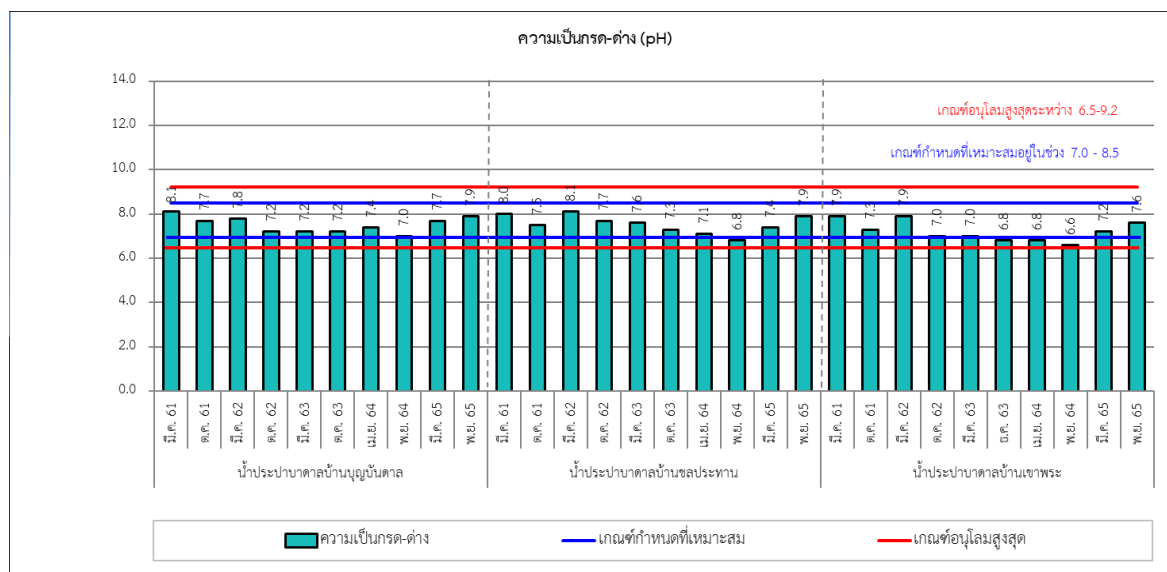
**รูปที่ 3-14 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล
บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565**



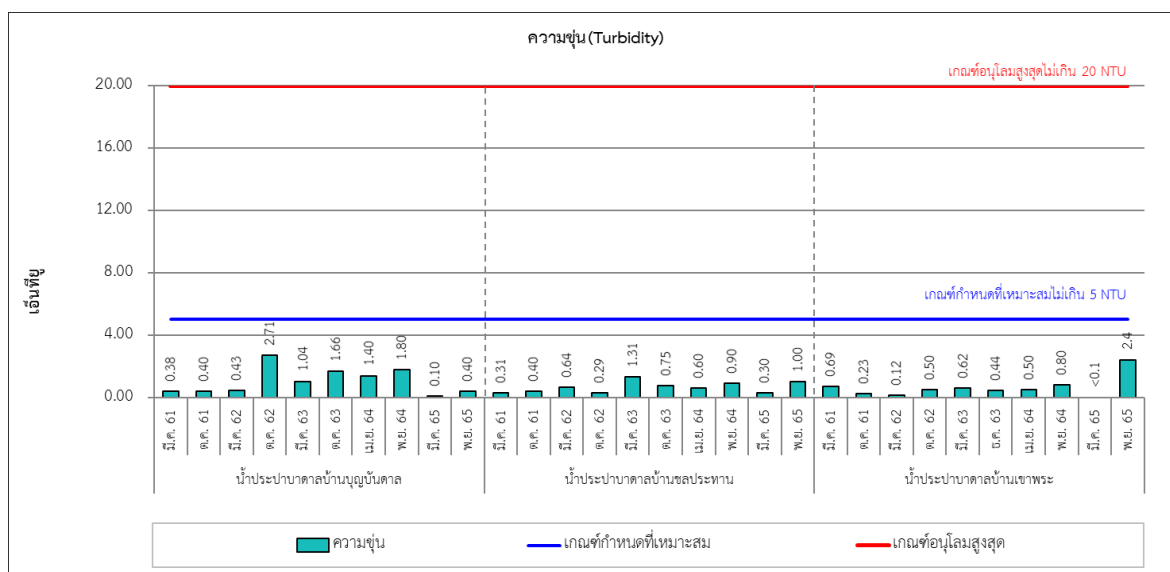
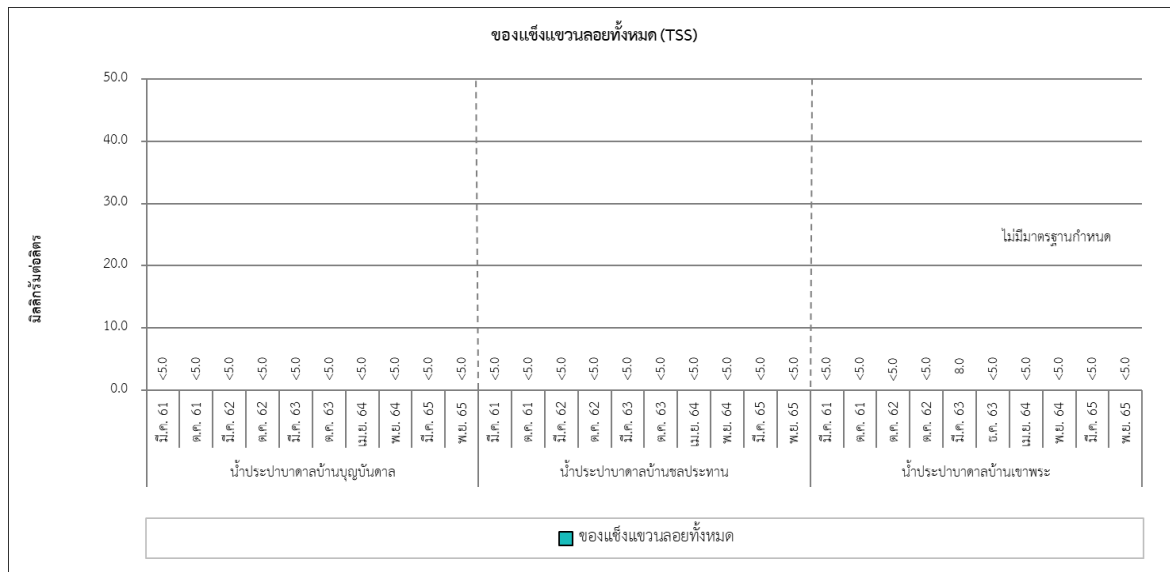
รูปที่ 3-14 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3-14 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน
และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3-14 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565



รูปที่ 3-14 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปาบ้านบุญบันดาล บ้านชลประทาน และบ้านเขาพระ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565