

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานที่เสนอแนะ โดยองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency หรือ U.S. EPA) ก่อนการเก็บตัวอย่างขณะทำงานได้ตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งกำเนิดที่จะทำการเก็บตัวอย่าง เช่น เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง ความสูงของจุดเก็บตัวอย่าง อุณหภูมิ ความเร็ว และความชื้นของอากาศในปล่อง เป็นต้น โดยใช้วิธีการของ U.S. EPA Method 1 ถึง Method 4 ด้วยชุด Stack Gas Sampler จากนั้นจึงเริ่มทำการเก็บตัวอย่างแต่ละดัชนี

- Method 1 “Sample and Velocity Transverse for Stationary Sources” เพื่อกำหนดจุดเก็บตัวอย่างบนพื้นที่หน้าตัดของปล่อง
- Method 2 “Determination of Stack Gas Velocity and Volumetric” เพื่อตรวจสอบอัตราการไหลของอากาศในปล่องด้วย Type S Pitot Tube
- Method 3 “Gas Analysis for the Determination of Dry Molecular Weight” เพื่อการตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน และ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในอากาศเสียที่ระบายออกจากปล่อง
- Method 4 “Determination of Moisture Content in Stack Gases” เพื่อตรวจสอบปริมาณความชื้นของอากาศเสียในปล่อง

1) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์

(Oxides of Nitrogen as Nitrogen Dioxide)

ก่อนชักตัวอย่างทำการปรับความดันของอากาศภายในขวดเก็บตัวอย่างให้อยู่ในสภาวะสูญญากาศ โดยมีความดันไม่เกิน 75 มิลลิเมตรปรอท ตรวจเช็คจุดรั่วของอากาศ 1-2 นาที เพื่อให้แน่ใจว่าไม่รั่วและเปิด Sampling Valve ให้อากาศไหลเข้าในขวดเก็บตัวอย่างที่บรรจุสารละลาย 25 มิลลิลิตรของ Absorbing Solution ทั้งตัวอย่างไว้อย่างน้อย 16 ชั่วโมง นำสารละลายที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ โดยวิธี Phenol Disulphonic Acid Procedure ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 7 “Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources”

3.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

1) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Particulate Matter less than 10 microns average 24 hours)

การชักตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา ทำการชักตัวอย่างโดยการติดตั้งเครื่องชักตัวอย่างจะต้องให้ช่องชักตัวอย่างสูงจากพื้นเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายจากพื้นดิน โดยมีความสูงจากพื้นถึงช่องเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 1.5 เมตร แต่ไม่เกิน 6.0 เมตร บริเวณที่ติดตั้งเครื่องต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่นๆ ชักตัวอย่างด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler โดยการสูบอากาศผ่านกระดาษกรองชนิด Quartz Fiber Filter ด้วยอัตราการที่ประมาณ 1.13 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที พร้อมทั้งทำการปรับเทียบอัตราการไหลด้วยชุด Standard Office Calibrator และปรับปริมาตรอากาศไปที่สภาวะมาตรฐาน โดยการวัดอุณหภูมิเฉลี่ยและความดันบรรยากาศเฉลี่ยระหว่างช่วงเวลาที่ทำการชักตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองในห้องปฏิบัติการ ด้วยวิธี Pre and Post Weight Different โดยใช้เครื่อง Electronic Balance 4 pt. ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA, Code of Federal Regulation Search Results, 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix J to Part 50. (High-Volume Method)

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide)

วิเคราะห์โดยใช้เครื่อง Nitrogen Dioxide Analyzer ซึ่งเป็นเครื่องวิเคราะห์ที่ใช้ระบบ Chemiluminescence ซึ่งมีหลักการวิเคราะห์โดยการเปลี่ยนโมเลกุลของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในอากาศให้เป็นก๊าซไนตริกออกไซด์ แล้วให้ก๊าซไนตริกออกไซด์ทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน การทำปฏิกิริยากันระหว่างก๊าซทั้งสองชนิดจะมีการคายพลังงานแสงออกมา วัดพลังงานแสงที่เกิดขึ้นด้วย Photomultiplier Tube (PMT) แล้วรายงานผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

การตรวจวัดกระทำโดยนำเครื่องติดตั้งไว้ในสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศเคลื่อนที่ ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ มีระบบเก็บตัวอย่างอากาศแบบ Manifold ชักตัวอย่างอากาศจากความสูง 3 เมตร แต่ไม่เกิน 6 เมตร จากพื้นดิน มีระบบผลิต Standard Gas จาก Certified Standard Gas เพื่อใช้ในการปรับเทียบ (Calibrate) ก่อนการตรวจวัด ตามวิธีมาตรฐาน Chemiluminescence

3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม

บันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane ที่ส่งสัญญาณเข้ากับระบบ Data Logger ตลอดการตรวจวัดและสามารถแปรผลการตรวจวัดในรูปของ Wind Rose

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง B-4017 ซึ่งเป็นปล่องระบายของ Boiler โดยใช้ความร้อนจากก๊าซร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าของ Gas Turbine ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง B-4017 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ตรวจวัด : ครั้งที่ 3 shutdown และครั้งที่ 4 shutdown

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : ครั้งที่ 3 shutdown และครั้งที่ 4 shutdown

ข้อมูลกระบวนการผลิต : อัตราการผลิต ครั้งที่ 3 shutdown และครั้งที่ 4 shutdown

ข้อมูลเชื้อเพลิง :

- ชนิดของเชื้อเพลิง : ก๊าซธรรมชาติ
- อัตราการใช้เชื้อเพลิง : ครั้งที่ 3 shutdown และครั้งที่ 4 shutdown

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง : 30.0 เมตร ตำแหน่งพิกัด UTM : 47P 0706109E 1449749N
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 3.05 เมตร
- อุณหภูมิภายในปล่อง : ครั้งที่ 3 shutdown ครั้งที่ 4 shutdown ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : ครั้งที่ 3 shutdown ครั้งที่ 4 shutdown
- ร้อยละของออกซิเจน : ครั้งที่ 3 shutdown ครั้งที่ 4 shutdown ร้อยละของความชื้น : ครั้งที่ 3 shutdown ครั้งที่ 4 shutdown

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}			
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์			
		Actual Oxygen		7% Oxygen	15% Oxygen
		ppm	g/sec	ppm	ppm
- ปล่อง B-4017	ก.ย. 66 ^{4/}	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
	พ.ย. 66 ^{4/}	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มาตรฐาน ^{2/}		-	-	≤120	-
ข้อกำหนดตาม EIA ^{3/}		-	-	≤115	≤49

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบค่ามาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113 ง วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2547

^{3/} ข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หนังสือเลขที่ วว. 0804/16786 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539)

^{4/} บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ปล่อง B-4017 ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : -

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : -

ชื่อผู้วิเคราะห์ : -

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : -

เบอร์โทรศัพท์ : -

3.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMS)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องแบบต่อเนื่อง (CEMS) บริเวณปล่อง B-4017 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 เนื่องจากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป โดยสรุปผลได้ตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่องแบบต่อเนื่อง
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือน	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์
- ปล่อง B-4017	ก.ค. 66 ^{4/}	Shutdown
	ส.ค. 66 ^{4/}	Shutdown
	ก.ย. 66 ^{4/}	Shutdown
	ต.ค. 66 ^{4/}	Shutdown
	พ.ย. 66 ^{4/}	Shutdown
	ธ.ค. 66 ^{4/}	Shutdown
มาตรฐาน ^{2/}		≤120
ข้อกำหนดตาม EIA ^{3/}		≤115
หน่วย		ppm

หมายเหตุ: ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ และออกซิเจนส่วนเกินร้อยละ 7

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานผลิต สังกะสี หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113 ง วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2547

^{3/} ข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หนังสือเลขที่ วว. 0804/16786 วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539)

^{4/} บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ปล่อง B-4017 ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

3.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 4 จุด ได้แก่ สถานีวิจัยเกษตรศาสตร์ราชา บ้านอ่าวอุดม บ้านทุ่ง และบ้านเขาพุ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง รายละเอียดดังนี้

1) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่าทุกจุดติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง พบว่าทุกจุดติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดคำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 3-3 ถึงตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

บริเวณสถานีวิจัยเกษตรศรีราชา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สถานีวิจัยเกษตรศรีราชา

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0708051E 1451212N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Tisch Environmental รุ่น TE-6070DX / 1087

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น G25A / 158M

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
			ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- สถานีวิจัยเกษตรศรีราชา	7-8 พ.ย. 66	10.00-10.00 น.	0.031
	8-9 พ.ย. 66	10.00-10.00 น.	0.025
	9-10 พ.ย. 66	10.00-10.00 น.	0.026
	ค่าต่ำสุด		0.025
	ค่าสูงสุด		0.031
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.12
หน่วย			mg/m ³

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566**

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านอ่าวอุดม

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A2

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0705885E 1451387N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น CMBBD / 1010

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น G25A / 158M

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
			ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- บ้านอ่าวอุดม	7-8 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.047
	8-9 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.040
	9-10 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.057
	ค่าต่ำสุด		0.040
	ค่าสูงสุด		0.057
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.12
หน่วย			mg/m ³

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าหน่วยเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566**

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านทุ่ง

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A3

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706537E 1449384N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น HIVOL-CMCBD / 2012-08

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น G25A / 158M

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
			ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- บ้านทุ่ง	7-8 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.041
	8-9 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.044
	9-10 พ.ย. 66	08.00-08.00 น.	0.049
	ค่าต่ำสุด		0.041
	ค่าสูงสุด		0.049
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.12
หน่วย			mg/m ³

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนวเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจิรินทร์ ทำสะอาด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านเขาพุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566**

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านเขาพุ

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A4

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706813E 1451163N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น HIVOL-CMCBD / 2012-06

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น G25A / 158M

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	เวลาที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
			ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- บ้านเขาพุ	7-8 พ.ย. 66	09.00-09.00 น.	0.032
	8-9 พ.ย. 66	09.00-09.00 น.	0.039
	9-10 พ.ย. 66	09.00-09.00 น.	0.038
	ค่าต่ำสุด		0.032
	ค่าสูงสุด		0.039
มาตรฐาน ^{2/}			≤0.12
หน่วย			mg/m ³

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าแนวเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

บริเวณสถานีวิจัยเกษตรศรีราชา ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : สถานีวิจัยเกษตรศรีราชา

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0708051E 1451212N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น 42i / CM08130002

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Airgas รุ่น EB0143262 / 2015PSIG

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2564

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	สถานีวิจัยเกษตรศรีราชา		
	7-8 พ.ย. 66	8-9 พ.ย. 66	9-10 พ.ย. 66
08.00-09.00 น.	0.0172	0.0160	0.0182
09.00-10.00 น.	0.0187	0.0177	0.0173
10.00-11.00 น.	0.0183	0.0184	0.0184
11.00-12.00 น.	0.0165	0.0182	0.0177
12.00-13.00 น.	0.0181	0.0161	0.0176
13.00-14.00 น.	0.0192	0.0188	0.0183
14.00-15.00 น.	0.0170	0.0169	0.0173
15.00-16.00 น.	0.0169	0.0162	0.0176
16.00-17.00 น.	0.0184	0.0166	0.0193
17.00-18.00 น.	0.0181	0.0185	0.0188
18.00-19.00 น.	0.0156	0.0166	0.0164
19.00-20.00 น.	0.0178	0.0145	0.0146
20.00-21.00 น.	0.0149	0.0162	0.0165
21.00-22.00 น.	0.0137	0.0152	0.0152
22.00-23.00 น.	0.0142	0.0141	0.0146
23.00-00.00 น.	0.0154	0.0145	0.0145
00.00-01.00 น.	0.0147	0.0146	0.0162
01.00-02.00 น.	0.0150	0.0148	0.0148
02.00-03.00 น.	0.0147	0.0151	0.0148
03.00-04.00 น.	0.0161	0.0146	0.0161
04.00-05.00 น.	0.0155	0.0152	0.0158
05.00-06.00 น.	0.0148	0.0145	0.0137
06.00-07.00 น.	0.0147	0.0160	0.0161
07.00-08.00 น.	0.0148	0.0169	0.0165
ค่าต่ำสุด	0.0137	0.0141	0.0137
ค่าสูงสุด	0.0192	0.0188	0.0193
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.17		
หน่วย	ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านอ่าวอุดม

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A2

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0705885E 1451387N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น 42i / 1182920009

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Airgas รุ่น EB0143262 / 2015PSIG

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2564

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	บ้านอ่าวอุดม		
	7-8 พ.ย. 66	8-9 พ.ย. 66	9-10 พ.ย. 66
08.00-09.00 น.	0.0226	0.0207	0.0210
09.00-10.00 น.	0.0216	0.0206	0.0216
10.00-11.00 น.	0.0208	0.0211	0.0217
11.00-12.00 น.	0.0213	0.0219	0.0226
12.00-13.00 น.	0.0203	0.0211	0.0210
13.00-14.00 น.	0.0228	0.0208	0.0219
14.00-15.00 น.	0.0211	0.0216	0.0215
15.00-16.00 น.	0.0223	0.0217	0.0206
16.00-17.00 น.	0.0223	0.0221	0.0217
17.00-18.00 น.	0.0209	0.0219	0.0217
18.00-19.00 น.	0.0194	0.0210	0.0221
19.00-20.00 น.	0.0175	0.0200	0.0207
20.00-21.00 น.	0.0187	0.0196	0.0195
21.00-22.00 น.	0.0172	0.0190	0.0184
22.00-23.00 น.	0.0175	0.0190	0.0189
23.00-00.00 น.	0.0181	0.0175	0.0174
00.00-01.00 น.	0.0167	0.0187	0.0175
01.00-02.00 น.	0.0205	0.0193	0.0172
02.00-03.00 น.	0.0191	0.0179	0.0195
03.00-04.00 น.	0.0169	0.0205	0.0198
04.00-05.00 น.	0.0198	0.0177	0.0199
05.00-06.00 น.	0.0206	0.0185	0.0177
06.00-07.00 น.	0.0187	0.0190	0.0176
07.00-08.00 น.	0.0211	0.0204	0.0191
ค่าต่ำสุด	0.0167	0.0175	0.0172
ค่าสูงสุด	0.0228	0.0221	0.0226
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.17		
หน่วย	ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรักษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงไกรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านทุ่ง

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A3

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706537E 1449384N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Environmental Instrument รุ่น 42C / 42C-58929-320

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Airgas รุ่น EB0143262 / 2015PSIG

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2564

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	บ้านทุ่ง		
	7-8 พ.ย. 66	8-9 พ.ย. 66	9-10 พ.ย. 66
08.00-09.00 น.	0.0233	0.0213	0.0229
09.00-10.00 น.	0.0234	0.0221	0.0222
10.00-11.00 น.	0.0217	0.0222	0.0240
11.00-12.00 น.	0.0221	0.0225	0.0246
12.00-13.00 น.	0.0234	0.0225	0.0240
13.00-14.00 น.	0.0229	0.0222	0.0224
14.00-15.00 น.	0.0227	0.0223	0.0215
15.00-16.00 น.	0.0231	0.0240	0.0241
16.00-17.00 น.	0.0244	0.0235	0.0229
17.00-18.00 น.	0.0243	0.0227	0.0227
18.00-19.00 น.	0.0230	0.0220	0.0245
19.00-20.00 น.	0.0229	0.0236	0.0222
20.00-21.00 น.	0.0223	0.0226	0.0212
21.00-22.00 น.	0.0215	0.0220	0.0215
22.00-23.00 น.	0.0196	0.0217	0.0220
23.00-00.00 น.	0.0210	0.0213	0.0209
00.00-01.00 น.	0.0191	0.0198	0.0205
01.00-02.00 น.	0.0205	0.0183	0.0204
02.00-03.00 น.	0.0203	0.0210	0.0210
03.00-04.00 น.	0.0209	0.0188	0.0215
04.00-05.00 น.	0.0201	0.0200	0.0211
05.00-06.00 น.	0.0202	0.0190	0.0204
06.00-07.00 น.	0.0210	0.0209	0.0214
07.00-08.00 น.	0.0208	0.0211	0.0223
ค่าต่ำสุด	0.0191	0.0183	0.0204
ค่าสูงสุด	0.0244	0.0240	0.0246
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.17		
หน่วย	ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-10 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

บริเวณบ้านเขาพุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านเขาพุ

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A4

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706813E 1451163N

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : Thermo Scientific รุ่น 42i / CM19050148

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Airgas รุ่น EB0143262 / 2015PSIG

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2564

วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 21 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		
	บ้านเขาพุ		
	7-8 พ.ย. 66	8-9 พ.ย. 66	9-10 พ.ย. 66
08.00-09.00 น.	0.0233	0.0182	0.0234
09.00-10.00 น.	0.0222	0.0202	0.0212
10.00-11.00 น.	0.0219	0.0215	0.0209
11.00-12.00 น.	0.0215	0.0223	0.0205
12.00-13.00 น.	0.0233	0.0235	0.0233
13.00-14.00 น.	0.0231	0.0218	0.0225
14.00-15.00 น.	0.0235	0.0224	0.0213
15.00-16.00 น.	0.0220	0.0208	0.0228
16.00-17.00 น.	0.0215	0.0228	0.0230
17.00-18.00 น.	0.0219	0.0231	0.0218
18.00-19.00 น.	0.0202	0.0221	0.0228
19.00-20.00 น.	0.0203	0.0217	0.0215
20.00-21.00 น.	0.0208	0.0235	0.0202
21.00-22.00 น.	0.0177	0.0219	0.0195
22.00-23.00 น.	0.0170	0.0228	0.0168
23.00-00.00 น.	0.0193	0.0214	0.0192
00.00-01.00 น.	0.0175	0.0213	0.0175
01.00-02.00 น.	0.0184	0.0180	0.0171
02.00-03.00 น.	0.0189	0.0183	0.0182
03.00-04.00 น.	0.0189	0.0178	0.0196
04.00-05.00 น.	0.0203	0.0203	0.0203
05.00-06.00 น.	0.0199	0.0195	0.0194
06.00-07.00 น.	0.0172	0.0203	0.0191
07.00-08.00 น.	0.0179	0.0220	0.0203
ค่าต่ำสุด	0.0170	0.0178	0.0168
ค่าสูงสุด	0.0235	0.0235	0.0234
มาตรฐาน ^{2/}	≤0.17		
หน่วย	ppm		

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552

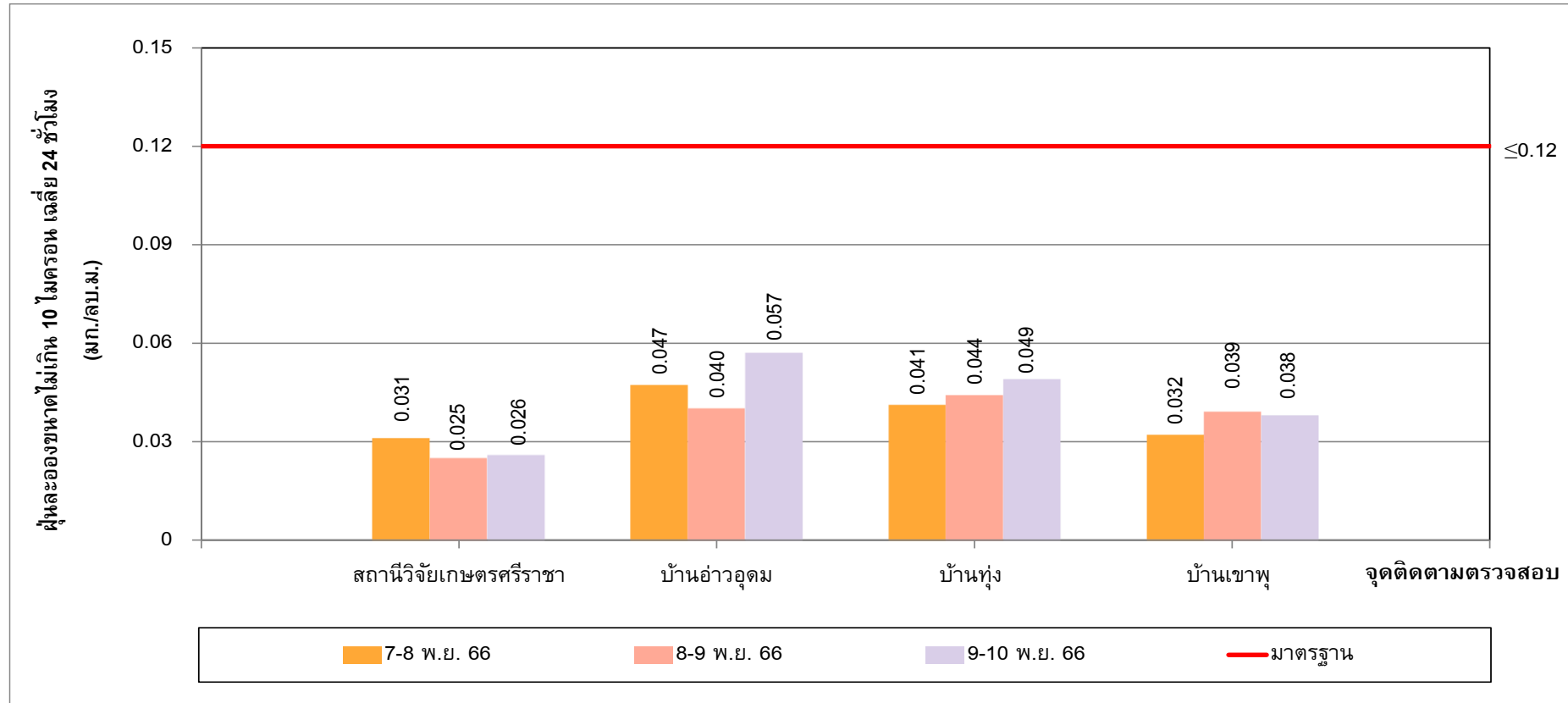
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรักษ์

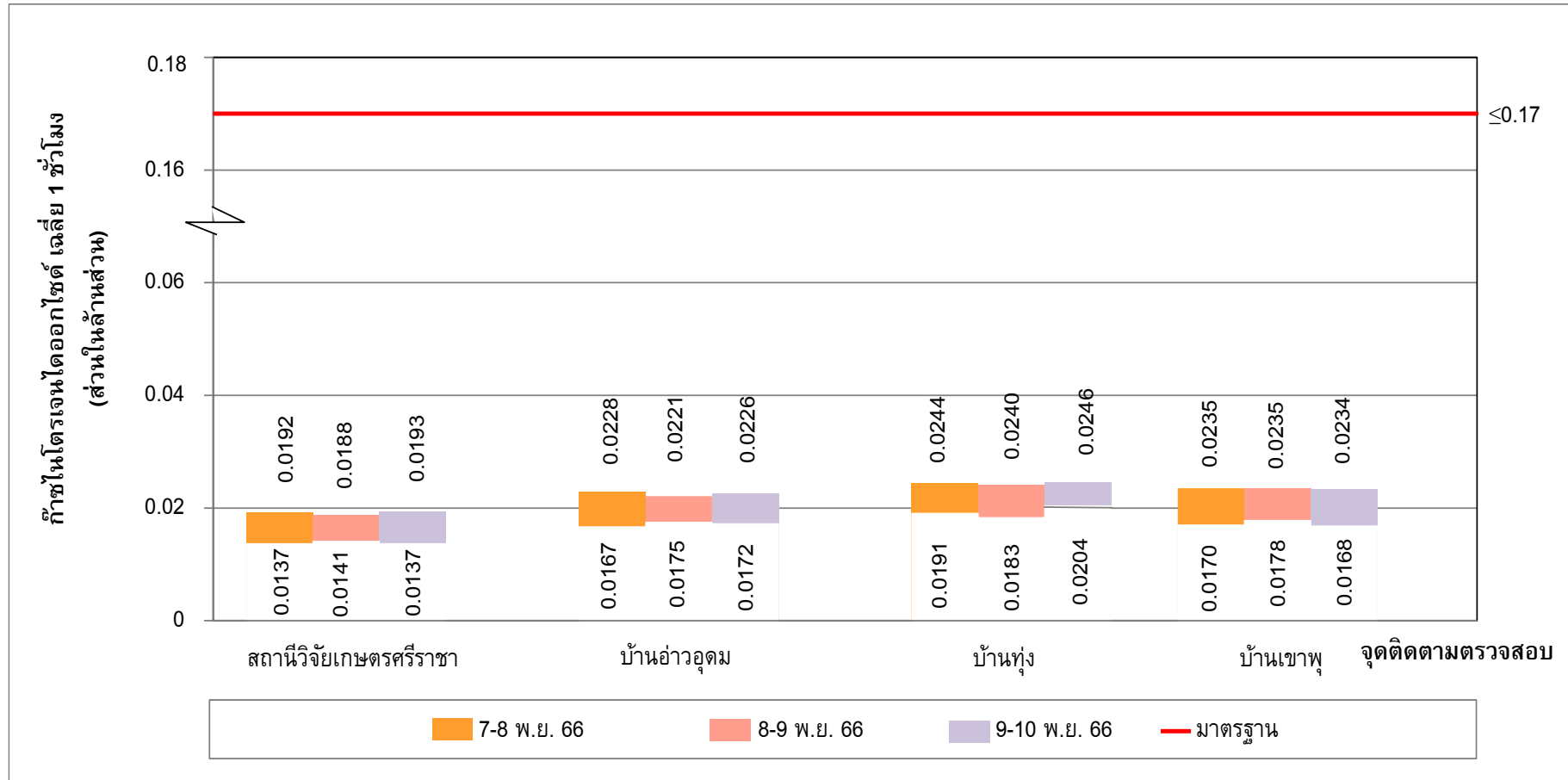
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงไกรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-2 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

3.2.4 ความเร็วและทิศทางการลม

การติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางการลม จำนวน 1 จุด บริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า ความเร็วลมบริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ มีค่าระหว่าง 0.5-3.5 เมตรต่อวินาที ทิศทางการลมส่วนใหญ่เป็นลมทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และลมทิศตะวันออก (E) คิดเป็นร้อยละ 18.1 และความเร็วลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) ที่พบส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1.8-2.7 เมตรต่อวินาที และความเร็วลมทิศตะวันออก (E) ที่พบส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.9-1.8 และ 2.7-3.6 เมตรต่อวินาที โดยสรุปผลได้ตั้งตารางที่ 3-11 ถึงตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-11 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

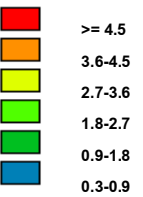
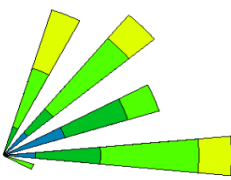
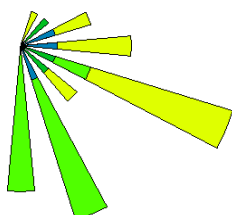
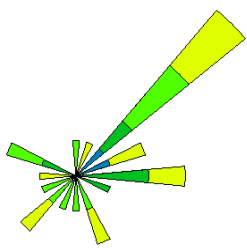
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : A5

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706956E 1450306N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์					
	7-8 พ.ย. 66		8-9 พ.ย. 66		9-10 พ.ย. 66	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
08.00-09.00 น.	1.9	NE	1.9	ESE	2.7	ENE
09.00-10.00 น.	0.8	ENE	2.2	SSE	2.1	N
10.00-11.00 น.	1.7	ENE	2.8	E	1.6	E
11.00-12.00 น.	1.6	E	1.6	ESE	3.1	NNE
12.00-13.00 น.	1.5	ENE	3.1	ESE	0.5	ENE
13.00-14.00 น.	2.5	NNE	2.6	S	3.5	NE
14.00-15.00 น.	1.9	NE	2.6	SSE	1.8	NE
15.00-16.00 น.	2.2	E	3.0	ESE	3.0	NE
16.00-17.00 น.	0.5	NE	0.6	SSE	1.6	NE
17.00-18.00 น.	1.0	NNE	1.5	SE	0.8	NE
18.00-19.00 น.	2.4	NE	1.9	SSE	2.5	NE
19.00-20.00 น.	3.3	NNE	2.5	S	1.7	E
20.00-21.00 น.	1.6	NE	2.3	SSE	2.7	E
21.00-22.00 น.	2.6	E	2.5	S	2.7	SSE
22.00-23.00 น.	0.7	E	2.3	S	2.4	SSE
23.00-00.00 น.	3.3	E	2.8	ESE	1.0	ESE
00.00-01.00 น.	0.5	ENE	2.9	SE	2.5	S
01.00-02.00 น.	2.1	ENE	3.3	ESE	2.2	SSW
02.00-03.00 น.	2.0	NNE	2.9	ENE	2.9	SW
03.00-04.00 น.	3.0	NNE	1.7	NE	2.2	SW
04.00-05.00 น.	2.2	E	0.5	E	2.0	WSW
05.00-06.00 น.	2.7	NE	3.1	NNE	2.9	W
06.00-07.00 น.	1.6	E	2.7	E	2.6	WNW
07.00-08.00 น.	2.5	ESE	0.6	ENE	1.3	WNW
ค่าต่ำสุด	0.5	-	0.5	-	0.5	-
ค่าสูงสุด	3.3	E	3.3	ESE	3.5	NE
หน่วย	m/sec	-	m/sec	-	m/sec	-
ฝั่งลม WIND SPEED (m/s)  Calms	 0.00%		 0.00%		 0.00%	

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-12 สรุปผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างวันที่ 7-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)							ร้อยละ
	0.3-0.9	0.9-1.8	1.8-2.7	2.7-3.6	3.6-4.5	>=4.5	รวม	
เหนือ (N)	0	0	1	0	0	0	1	1.4
ตะวันออกเฉียงเหนือค่อนมาทางเหนือ (NNE)	0	1	2	4	0	0	7	9.7
ตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	2	3	5	3	0	0	13	18.1
ตะวันออกเฉียงเหนือค่อนมาทางตะวันออก (ENE)	4	2	1	2	0	0	9	12.4
ตะวันออก (E)	2	4	3	4	0	0	13	18.1
ตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางตะวันออก (ESE)	0	2	2	4	0	0	8	11.1
ตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	0	1	0	1	0	0	2	2.8
ตะวันออกเฉียงใต้ค่อนมาทางใต้ (SSE)	1	0	5	1	0	0	7	9.7
ใต้ (S)	0	0	5	0	0	0	5	6.9
ตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางใต้ (SSW)	0	0	1	0	0	0	1	1.4
ตะวันตกเฉียงใต้ (SW)	0	0	1	1	0	0	2	2.8
ตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางตะวันตก (WSW)	0	0	1	0	0	0	1	1.4
ตะวันตก (W)	0	0	0	1	0	0	1	1.4
ตะวันตกเฉียงเหนือค่อนมาทางตะวันตก (WNW)	0	1	1	0	0	0	2	2.8
ตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)	0	0	0	0	0	0	0	0
ตะวันตกเฉียงเหนือค่อนมาทางเหนือ (NNW)	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	9	14	28	21	0	0	72	100
ลมสงบ (<0.3 เมตรต่อวินาที)							0	0
รวม							72	100

3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง B-4017 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่อง B-4017 มีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด โดยผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เนื่องจากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป ดังแสดงในตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

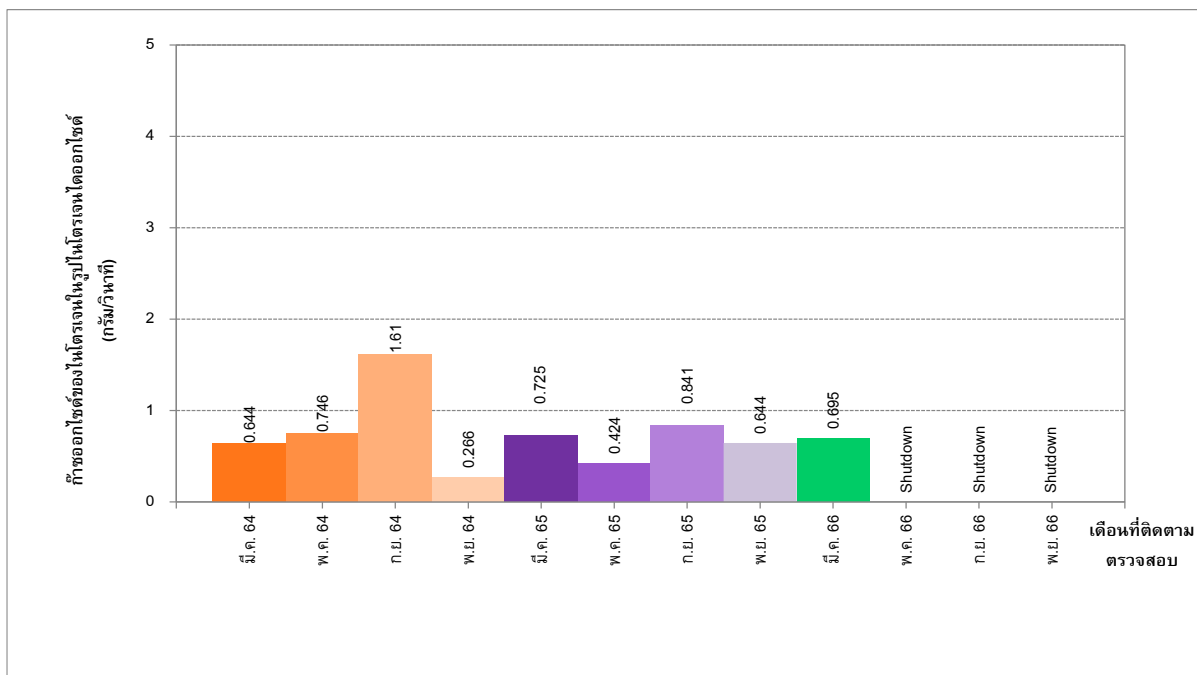
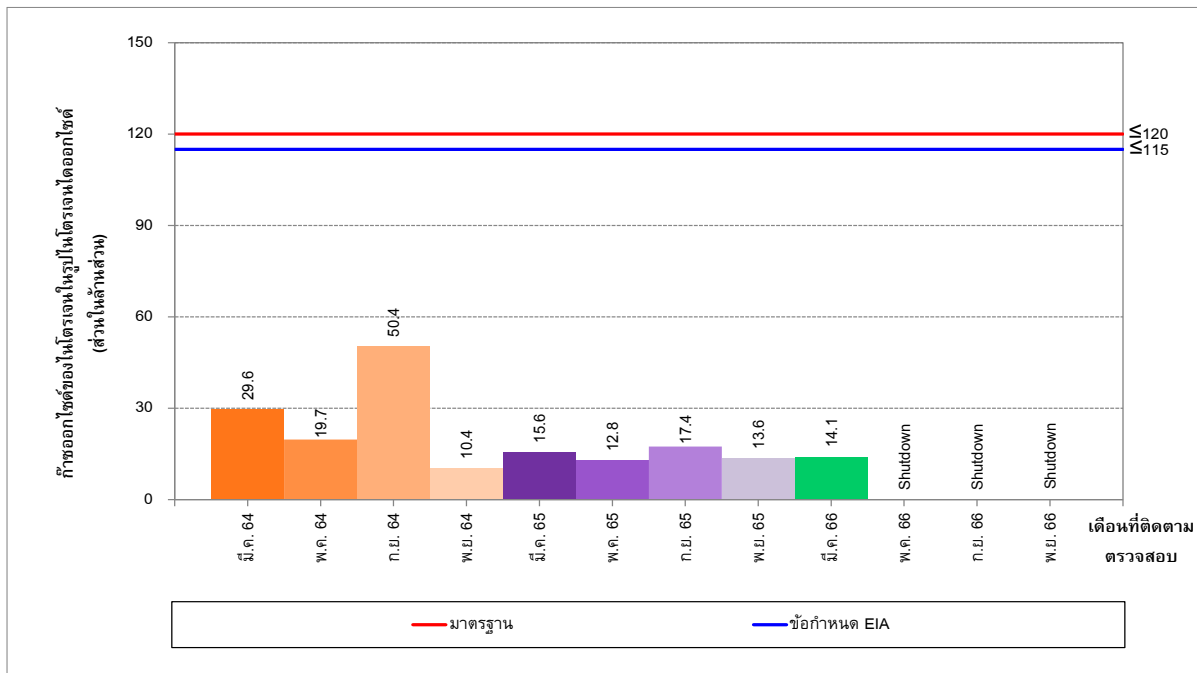
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}			
		ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์			
		Actual Oxygen		7% Oxygen	15% Oxygen
		ppm	g/sec	ppm	ppm
- ปล่อง B-4017	มี.ค. 64	12.4	0.644	29.6	12.6
	พ.ค. 64	8.19	0.746	19.7	8.36
	ก.ย. 64	19.7	1.61	50.4	21.5
	พ.ย. 64	3.13	0.266	10.4	4.41
	มี.ค. 65	6.54	0.725	15.6	6.62
	พ.ค. 65	5.12	0.424	12.8	5.41
	ก.ย. 65	7.60	0.841	17.4	7.39
	พ.ย. 65	5.63	0.644	13.6	5.78
	มี.ค. 66	6.43	0.695	14.1	6.00
	พ.ค. 66 ^{4/}	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
	ก.ย. 66 ^{4/}	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
	พ.ย. 66 ^{4/}	Shutdown	Shutdown	Shutdown	Shutdown
มาตรฐาน ^{2/}		-	-	≤120	-
ข้อกำหนดตาม EIA ^{3/}		-	-	≤115	≤49

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยแบบสถานะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายจากโรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า พ.ศ. 2547 (กรณีโรงไฟฟ้าใหม่ทุกขนาดที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 113 ง วันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2547

^{3/} ข้อกำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หนังสือเลขที่ วว. 0804/16786 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539)

^{4/} บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ได้ทำการปิดระบบ (Shutdown) ปล่อง B-4017 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป



รูปที่ 3-3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์
ที่ระบายออกจากปล่อง B-4017 ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-4 ถึงรูปที่ 3-11

1) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 บริเวณบ้านอ่าวอุดม และบริเวณบ้านทุ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ในขณะที่บริเวณสถานีวิจัยเกษตรศรีราชา และบริเวณบ้านเขาพุมีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานกำหนด

2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ยในเวลา 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ยกเว้นบริเวณบ้านอ่าวอุดม ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

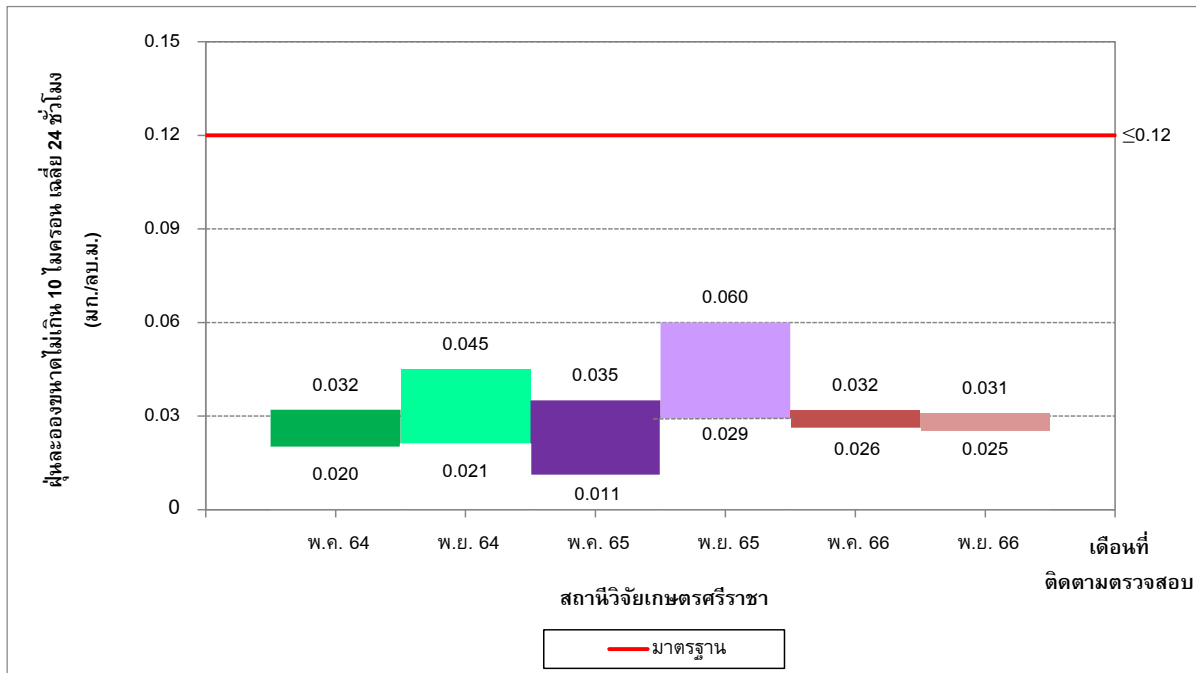
ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
		ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
1. สถานีวิจัยเกษตรครีราชา	พ.ค. 64	0.020-0.032	0.0041-0.0105
	พ.ย. 64	0.021-0.045	0.0150-0.0275
	พ.ค. 65	0.011-0.035	0.0194-0.0284
	พ.ย. 65	0.029-0.060	0.0137-0.0210
	พ.ค. 66	0.026-0.032	0.0190-0.0231
	พ.ย. 66	0.025-0.031	0.0137-0.0193
2. บ้านอ่าวอุดม	พ.ค. 64	0.017-0.023	0.0092-0.0205
	พ.ย. 64	0.034-0.048	0.0144-0.0363
	พ.ค. 65	0.015-0.030	0.0105-0.0338
	พ.ย. 65	0.035-0.053	0.0198-0.0352
	พ.ค. 66	0.028-0.038	0.0190-0.0225
	พ.ย. 66	0.040-0.057	0.0167-0.0228
3. บ้านทุ่ง	พ.ค. 64	0.033-0.046	0.0218-0.0325
	พ.ย. 64	0.035-0.041	0.0183-0.0304
	พ.ค. 65	0.029-0.061	0.0206-0.0303
	พ.ย. 65	0.060-0.067	0.0203-0.0281
	พ.ค. 66	0.020-0.037	0.0193-0.0252
	พ.ย. 66	0.041-0.049	0.0183-0.0246
4. บ้านเขาพุ	พ.ค. 64	0.030-0.035	0.0072-0.0136
	พ.ย. 64	0.024-0.034	0.0162-0.0429
	พ.ค. 65	0.021-0.042	0.0211-0.0382
	พ.ย. 65	0.021-0.064	0.0184-0.0328
	พ.ค. 66	0.029-0.040	0.0198-0.0258
	พ.ย. 66	0.032-0.039	0.0168-0.0235
มาตรฐาน		≤0.12 ^{2/}	≤0.17 ^{3/}
หน่วย		mg/m ³	ppm

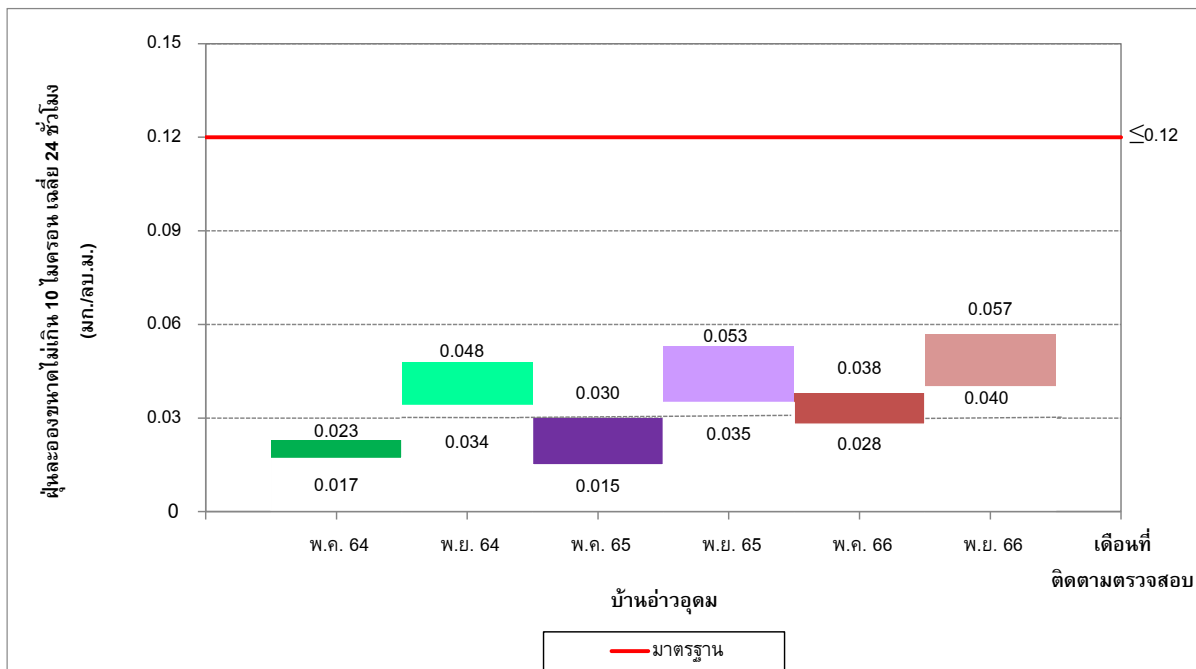
หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ

^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

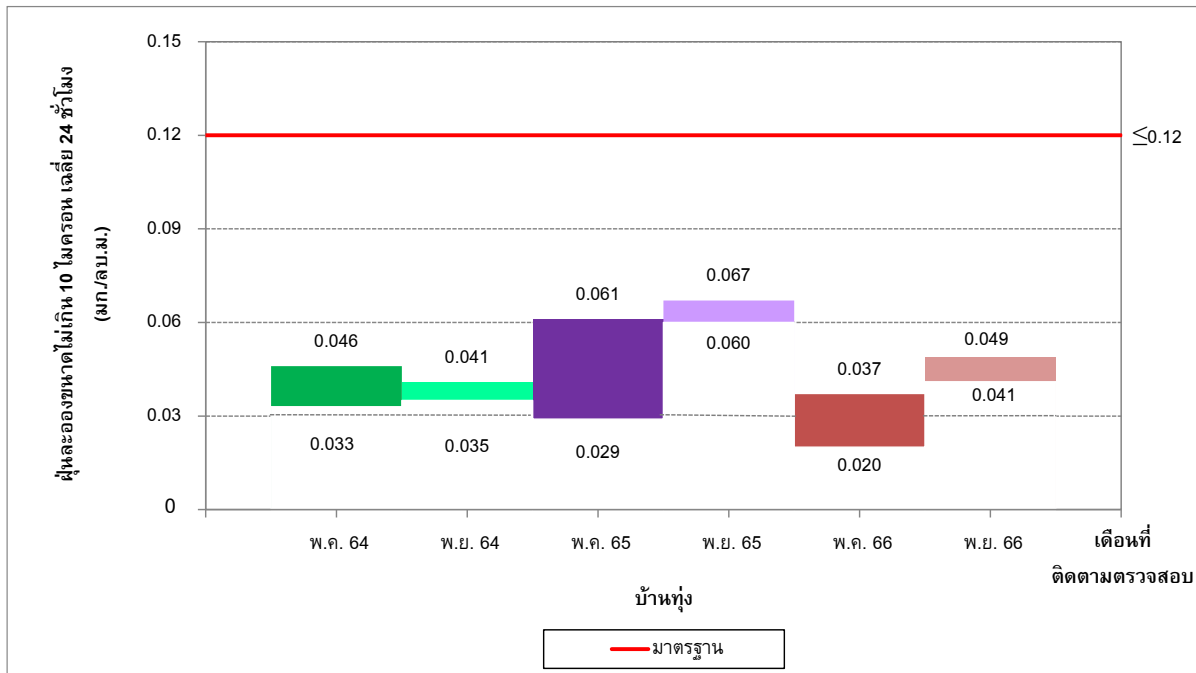
^{3/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนพิเศษ 114 ง วันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2552



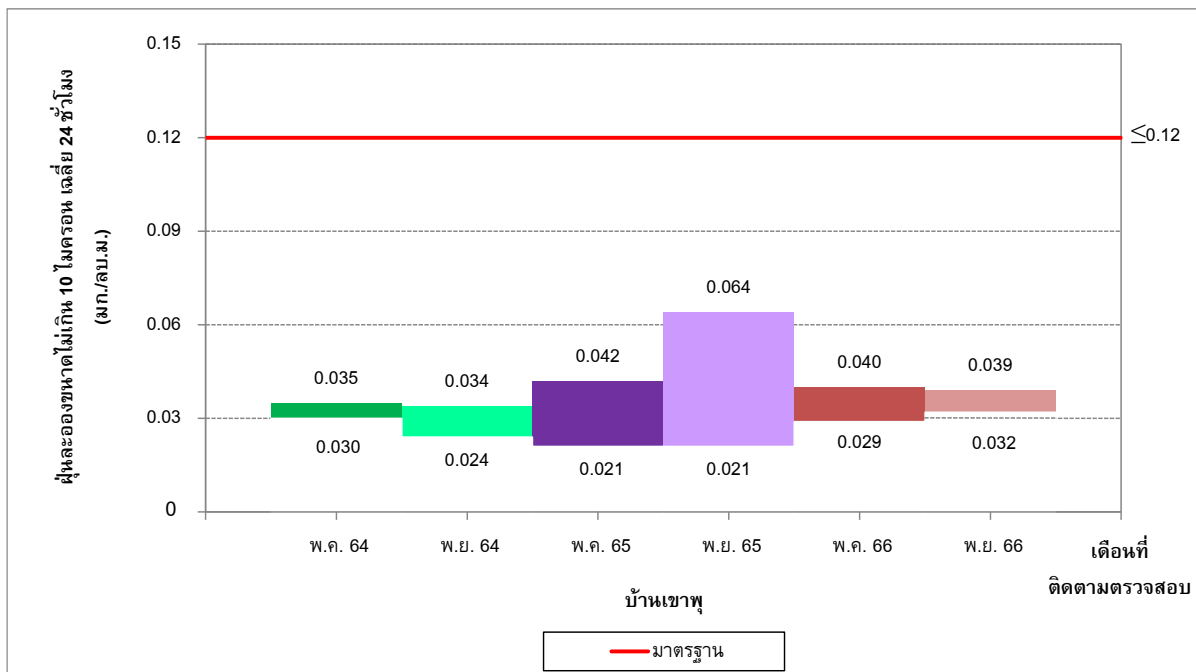
รูปที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณสถานีวิจัยเกษตรศรีราชา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



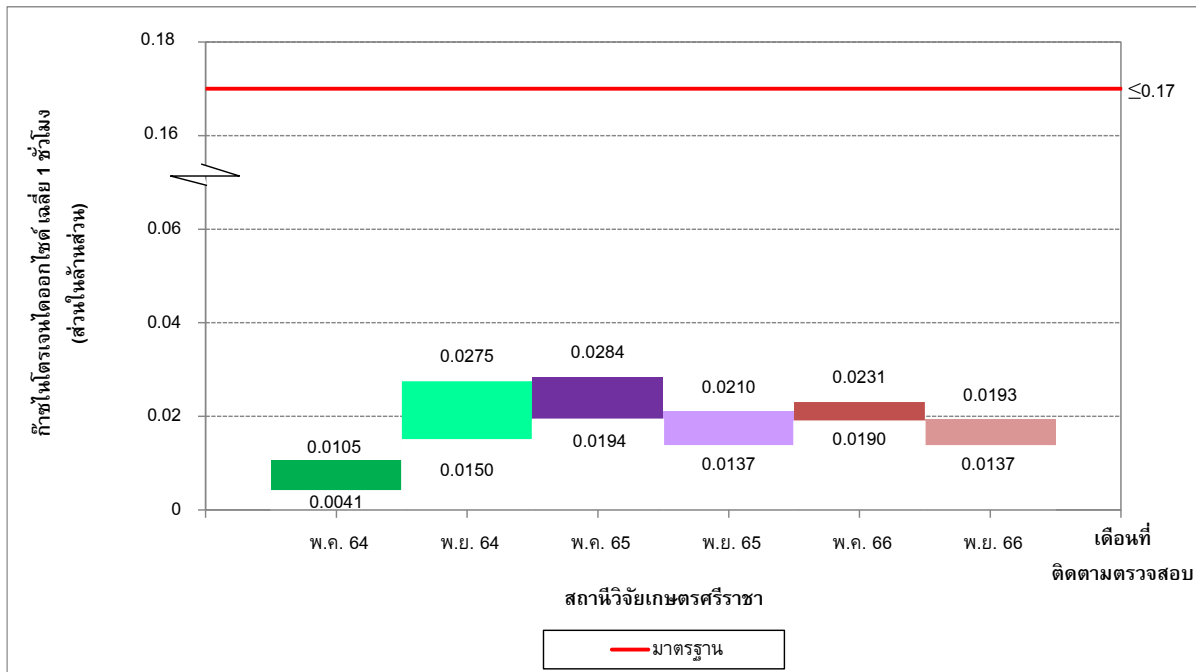
รูปที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



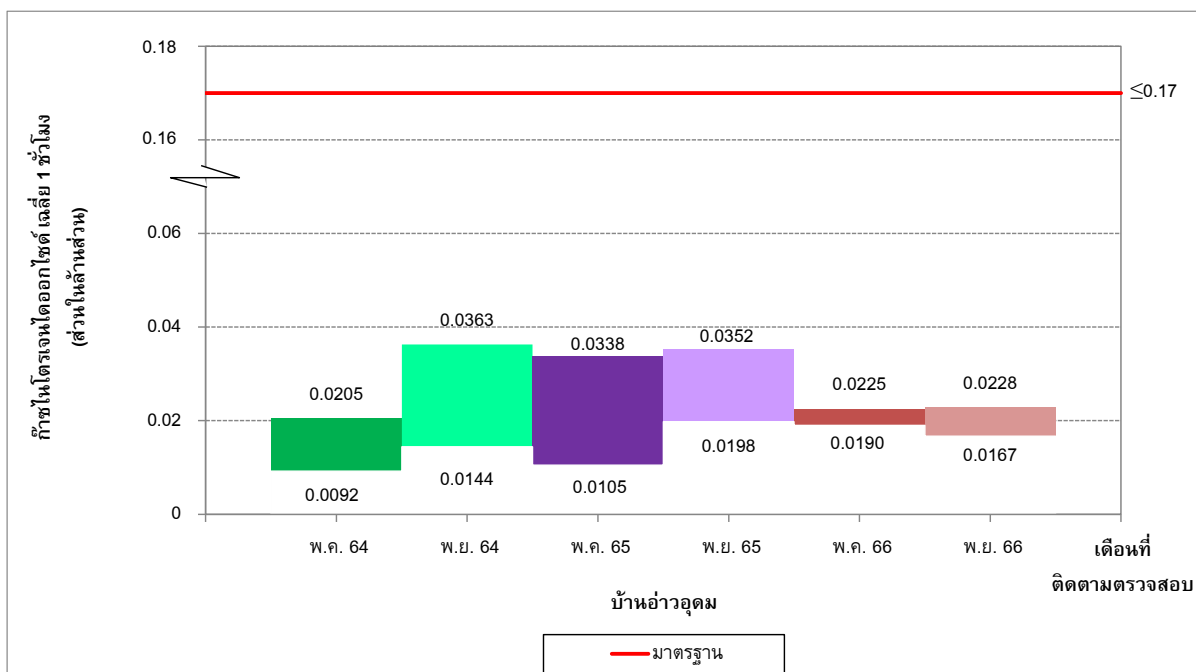
รูปที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



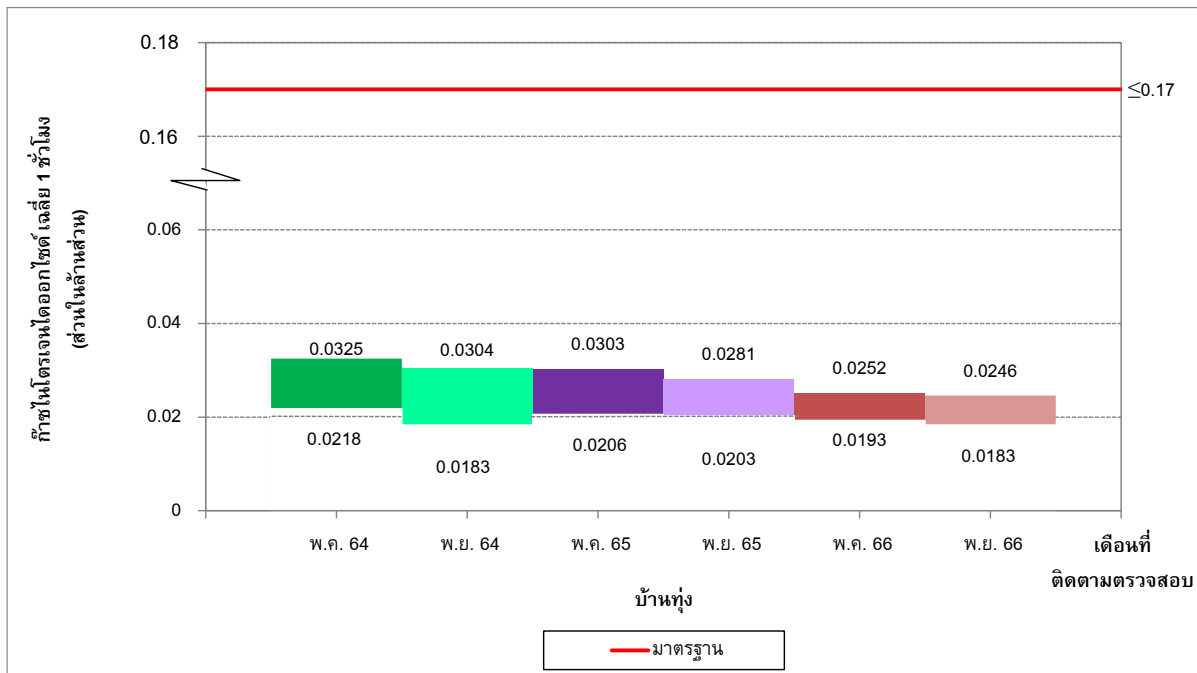
รูปที่ 3-7 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านเขาพุ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



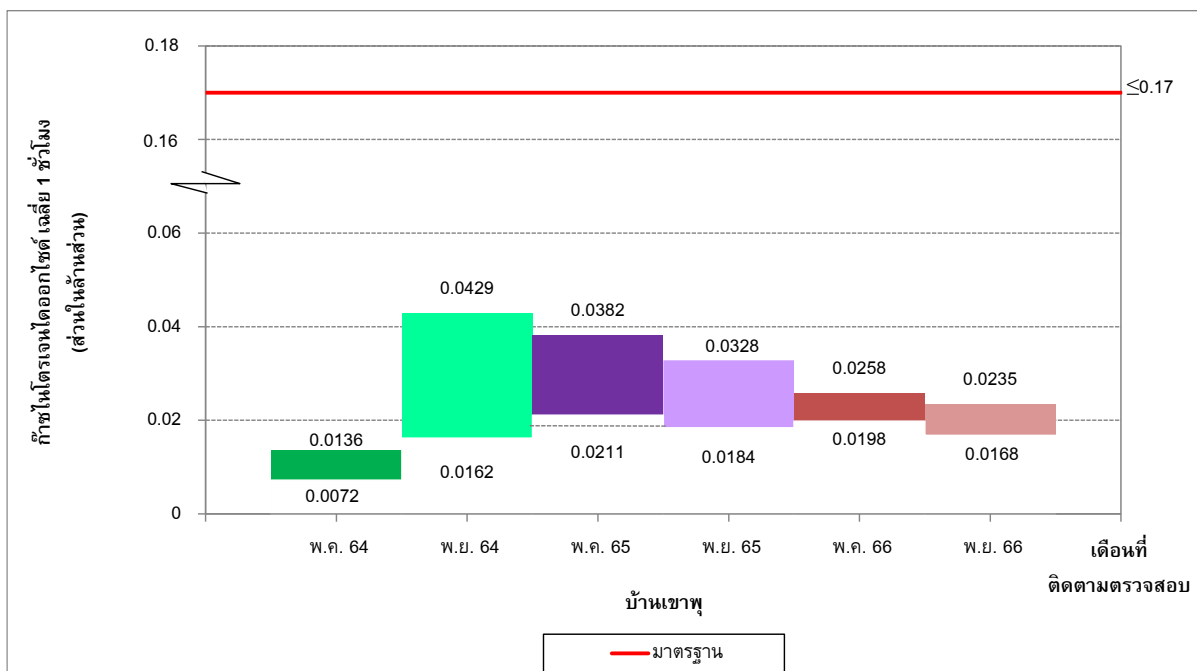
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณสถานีวิจัยเกษตรศรีราชา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
บริเวณบ้านเขาพุ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566