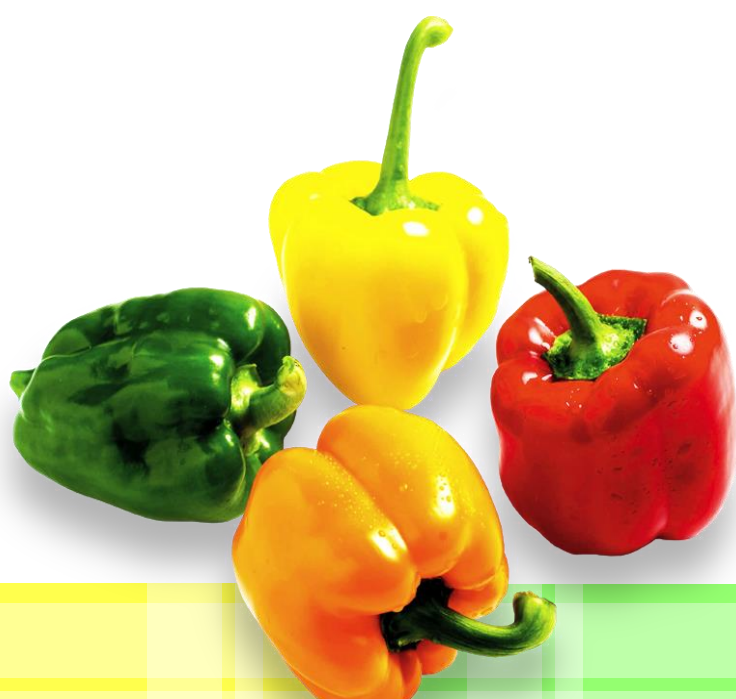


บทที่ 4

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย



บทที่ 4

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย

4.1 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย

4.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 1\ hour}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) จากนั้นจะนำค่า $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ตลอด 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) ในหน่วยเดซิเบลเอ; dB(A)

การติดตามตรวจสอบใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีค่าความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm 0.5\ dB(A)$ มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดการผิดพลาด ขณะติดตามตรวจสอบ โดยติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร ภายในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนไม่มีกำแพงหรือสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวาง อยู่ก่อนการติดตามตรวจสอบมีการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ชนิด Acoustic Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่วงจรถ่วงน้ำหนัก A

4.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูง และมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm 0.5\ dB(A)$ ขณะติดตามตรวจสอบมี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด โดยติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร และห่างจากสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงอย่างน้อย 1.0 เมตร สำหรับเสียงที่เข้ามายังมาตรระดับเสียงจะผ่านวงจรถายและผ่านตัวกรองเสียงที่วงจรถ่วงน้ำหนักที่ A และ C หรือ F ตามลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้น ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่วงจรถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) เพื่อตรวจสอบระดับความดังของเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

4.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความร้อนด้วยเครื่องวัดระดับความร้อนที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) ได้โดยตรงตามมาตรฐานสากล ISO 7243 หรือเทียบเท่า ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งสูงจากพื้นระดับหน้าอก และทำการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้ง คำนวณหาค่าอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) ตามวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง จากนั้นหาค่าระดับความร้อนจากค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) ที่คำนวณได้ในช่วงเวลาทำงาน 2 ชั่วโมงที่ร้อนที่สุดได้จากสูตร

$$WBGT = 0.7 (NWB) + 0.3 (GT) \text{ (กรณีวัดในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแดด)}$$

$$WBGT = 0.7 (NWB) + 0.2 (GT) + 0.1 (DB) \text{ (กรณีวัดนอกอาคารและมีแดด)}$$

เมื่อ	NWB	=	อุณหภูมิกระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (องศาเซลเซียส)
	DB	=	อุณหภูมิกระเปาะแห้ง (องศาเซลเซียส)
	GT	=	อุณหภูมิแบล็คโกลบ (องศาเซลเซียส)

นำค่าที่วัดได้มาคำนวณค่า WBGT_(เฉลี่ย) ด้วยสมการ

$$WBGT_{(เฉลี่ย)} = \frac{(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + (WBGT_3 \times t_3) + \dots + (WBGT_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n}$$

เมื่อ	WBGT ₁	=	ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 1
	t ₁	=	ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 1
	WBGT ₂	=	ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ 2
	t ₂	=	ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ 2
	WBGT _n	=	ค่าดัชนี WBGT ณ จุดทำงานที่ n
	t _n	=	ระยะเวลาที่สัมผัสความร้อน ณ จุดทำงานที่ n

4.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย

4.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 จำนวน 2 จุด ได้แก่ บ้านทุ่ง และริมรั้วโครงการ TP ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours) ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L₉₀) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านทุ่ง
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านทุ่ง

เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.): N1

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706543E 1449348N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 0005394

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6695

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

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

วันที่ตรวจรับรอง (Certified date) : 20 เมษายน พ.ศ. 2566

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 23-ACT-056

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))			มาตรฐาน ^{2/}
	7-8 พ.ย. 66			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{A90} ^{1/}	L _{Amax} ^{1/}	
07.00-08.00 น.	57.3	56.1	64.0	-
08.00-09.00 น.	57.1	56.0	70.7	-
09.00-10.00 น.	57.9	55.2	67.6	-
10.00-11.00 น.	57.6	56.1	66.7	-
11.00-12.00 น.	56.9	55.7	64.3	-
12.00-13.00 น.	58.3	54.7	70.2	-
13.00-14.00 น.	56.6	53.8	67.8	-
14.00-15.00 น.	56.0	53.7	67.8	-
15.00-16.00 น.	55.0	53.7	63.0	-
16.00-17.00 น.	54.7	53.5	62.0	-
17.00-18.00 น.	54.5	53.5	57.7	-
18.00-19.00 น.	55.2	53.7	67.9	-
19.00-20.00 น.	57.5	54.2	73.2	-
20.00-21.00 น.	55.5	54.0	66.5	-
21.00-22.00 น.	54.9	54.0	60.2	-
22.00-23.00 น.	54.6	53.6	57.1	-
23.00-00.00 น.	58.6	54.5	68.3	-
00.00-01.00 น.	55.7	54.4	63.6	-
01.00-02.00 น.	54.9	53.9	62.9	-
02.00-03.00 น.	55.3	54.3	60.1	-
03.00-04.00 น.	54.9	53.8	59.0	-
04.00-05.00 น.	55.2	53.6	63.7	-
05.00-06.00 น.	55.4	53.9	64.1	-
06.00-07.00 น.	55.6	54.3	63.8	-
L _{Aeq} 24 hours	56.2			≤70
L _{Adn}	62.3			-
ค่าสูงสุดของ L _{Amax}	73.2			≤115
L _{A90}	53.5-56.1			-

หมายเหตุ : ^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

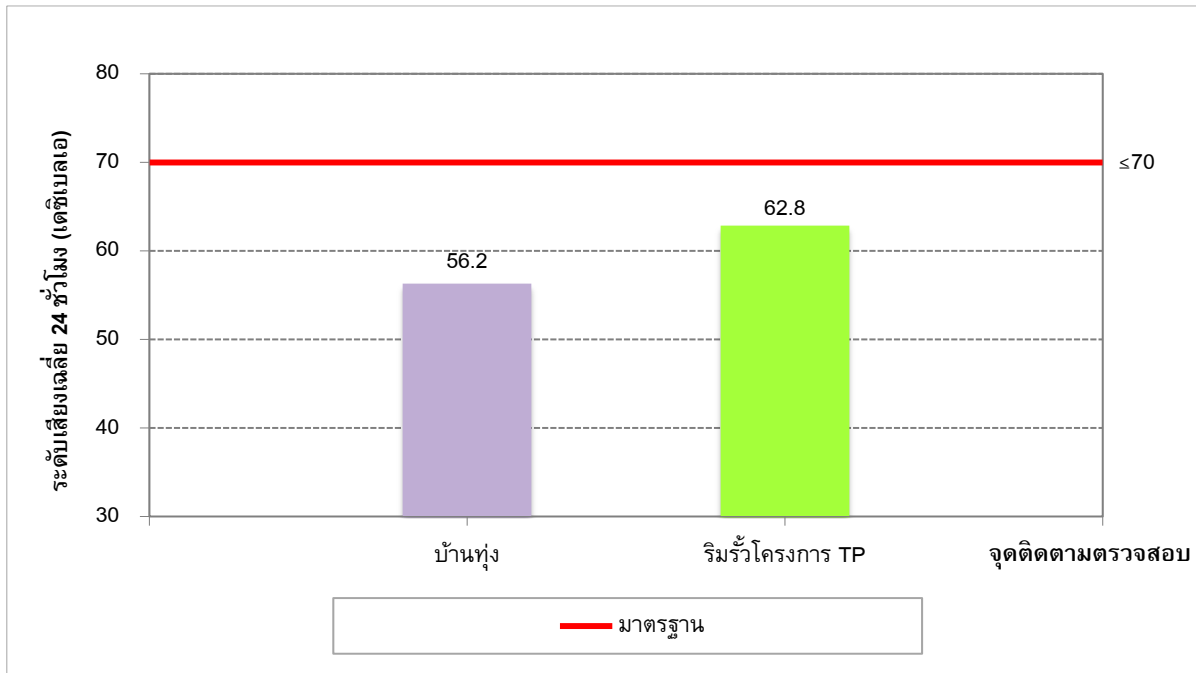
ตารางที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการ TP
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ริมรั้วโครงการ TP เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.): N2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706345E 1449551N
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 0005344
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6695
ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB (A)) : 94.0
วันที่ตรวจรับรอง (Certified date) : 20 เมษายน พ.ศ. 2566 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 23-ACT-056

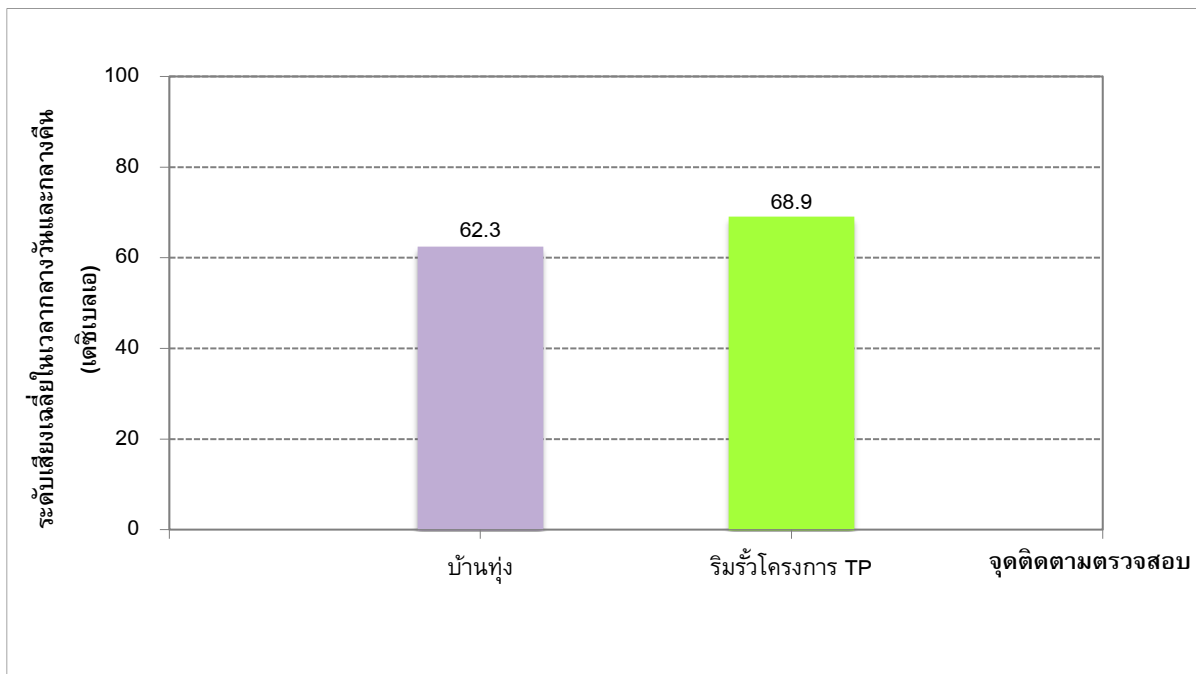
เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))			มาตรฐาน ^{2/}
	7-8 พ.ย. 66			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{A90} ^{1/}	L _{Amax} ^{1/}	
07.00-08.00 น.	62.7	61.1	79.4	-
08.00-09.00 น.	62.9	61.1	81.7	-
09.00-10.00 น.	62.4	61.0	66.9	-
10.00-11.00 น.	64.1	60.5	75.9	-
11.00-12.00 น.	62.5	61.0	68.7	-
12.00-13.00 น.	62.6	61.2	68.5	-
13.00-14.00 น.	62.4	61.0	70.2	-
14.00-15.00 น.	62.8	60.6	69.3	-
15.00-16.00 น.	63.0	60.8	70.0	-
16.00-17.00 น.	63.2	61.4	69.8	-
17.00-18.00 น.	63.3	61.3	72.3	-
18.00-19.00 น.	63.6	61.5	70.8	-
19.00-20.00 น.	63.5	61.5	75.3	-
20.00-21.00 น.	62.8	60.9	68.6	-
21.00-22.00 น.	63.8	60.8	75.6	-
22.00-23.00 น.	62.8	61.1	71.1	-
23.00-00.00 น.	63.0	61.0	71.9	-
00.00-01.00 น.	62.7	59.5	70.8	-
01.00-02.00 น.	62.0	59.7	69.9	-
02.00-03.00 น.	62.0	59.7	69.0	-
03.00-04.00 น.	61.4	59.7	70.0	-
04.00-05.00 น.	62.0	59.8	76.5	-
05.00-06.00 น.	62.6	59.8	75.5	-
06.00-07.00 น.	62.9	60.6	71.7	-
L _{Aeq} 24 hours	62.8			≤70
L _{Adn}	68.9			-
ค่าสูงสุดของ L _{Amax}	81.7			≤115
L _{A90}	59.5-61.5			-

หมายเหตุ : ^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

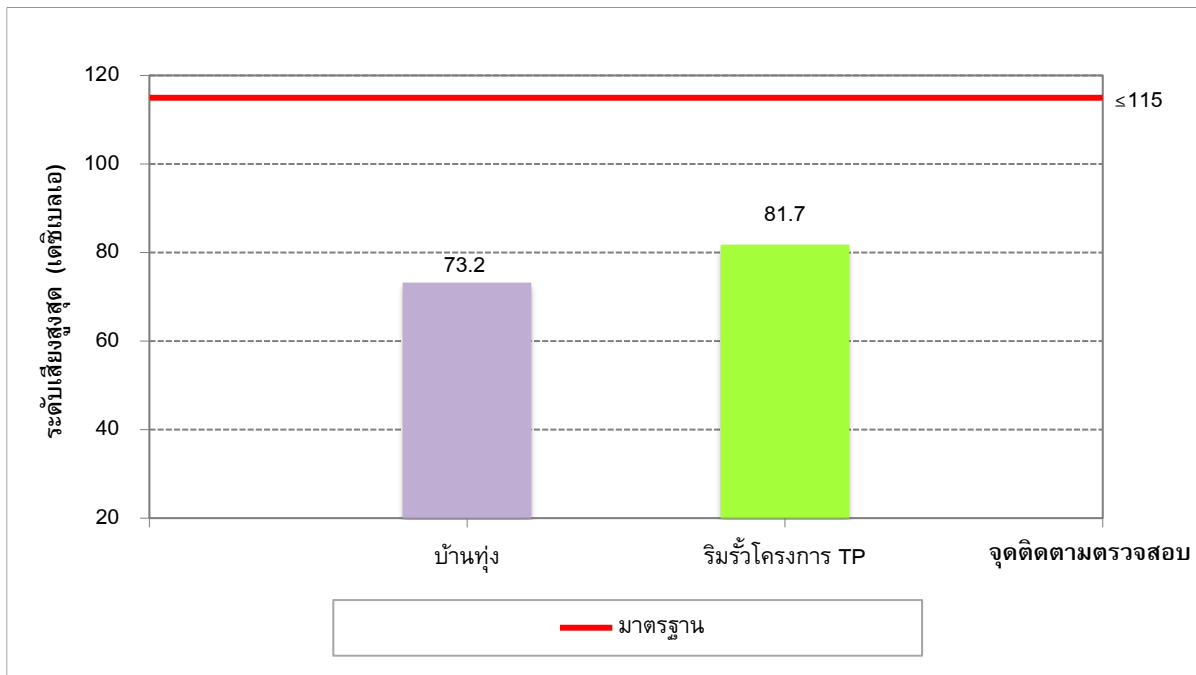
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



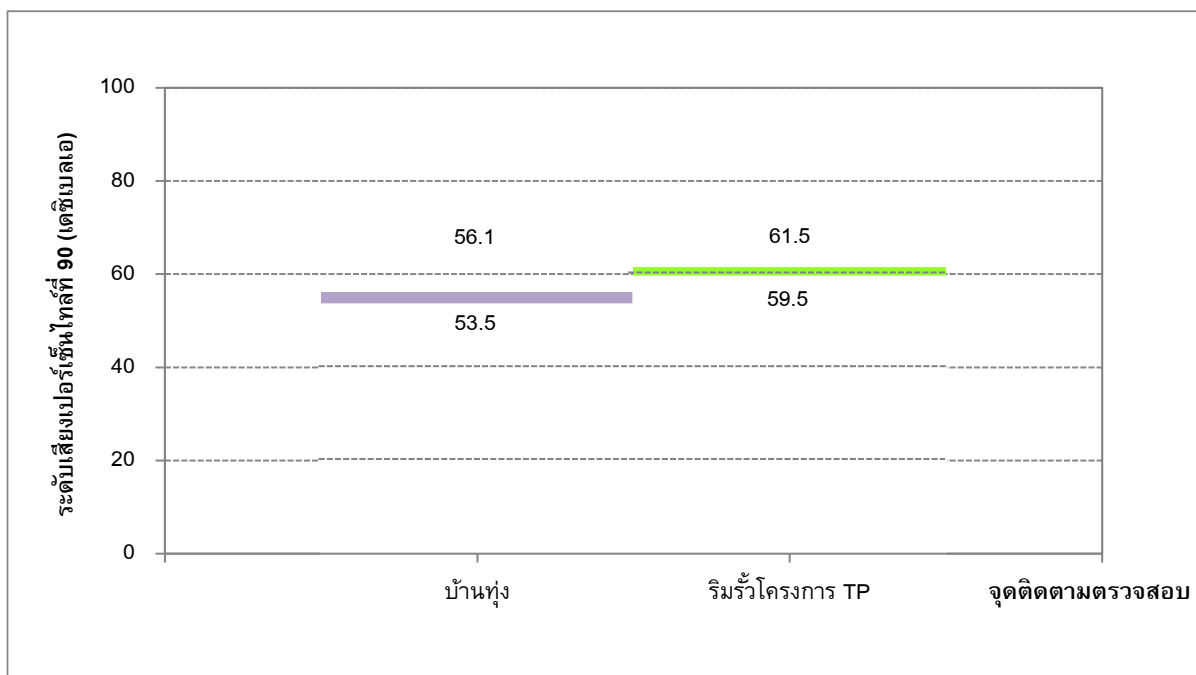
รูปที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด
ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566



รูปที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90
ระหว่างวันที่ 7-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 จำนวน 1 จุด บริเวณ TP Area พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยพื้นที่จุดตรวจวัดบริเวณ TP Area นั้น ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำต่อเนื่อง ลักษณะงานเป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 5 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณ TP Area

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Rion, Japan. รุ่น NL-42 / 01010781 และรุ่น NL-62 / 00130359

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK รุ่น SV35 / 44792 และ รุ่น SV36 / 107224

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

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

วันที่ตรวจรับรอง (Certified date) : 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 และ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2566

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 23-ACT-021 และ 23-ACT-117

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))				มาตรฐาน ^{1/}
บริเวณ TP Area				
5 ก.ย. 66		6 พ.ย. 66		
เวลา	L _{Aeq} 1 hour	เวลา	L _{Aeq} 1 hour	
08.48-09.48 น.	82.0	08.10-09.10 น.	83.0	-
09.48-10.48 น.	82.0	09.10-10.10 น.	82.7	-
10.48-11.48 น.	81.9	10.10-11.10 น.	82.6	-
11.48-12.48 น.	81.9	11.10-12.10 น.	82.5	-
12.48-13.48 น.	81.8	12.10-13.10 น.	82.7	-
13.48-14.48 น.	81.9	13.10-14.10 น.	82.7	-
14.48-15.48 น.	81.8	14.10-15.10 น.	82.6	-
15.48-16.48 น.	81.8	15.10-16.10 น.	82.6	-
L _{Aeq} 8 hours	81.9	L _{Aeq} 8 hours	82.7	≤85

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายขวัญชัย พันทุกข์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปะคามินทร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

4.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 จุด บริเวณ TP Area พบว่าอุณหภูมิแวดล้อมใกล้เคียงที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยแสดงรายละเอียดไว้ใน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566 เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ในพื้นที่กระบวนการผลิตของบริษัทฯ ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ประจำต่อเนื่อง โดยผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ มีลักษณะการทำงานเป็นงานเบา เดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที หรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง

4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย

4.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

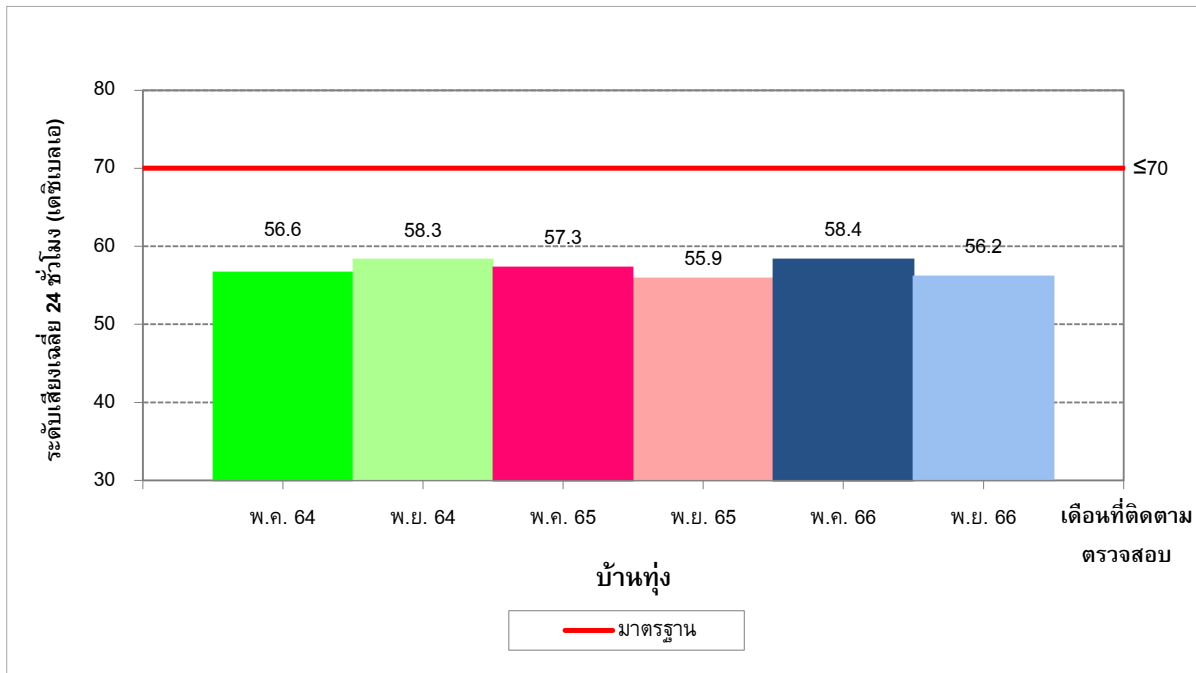
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบทุกจุดมีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-4 และรูปที่ 4-5 ถึงรูปที่ 4-12

ตารางที่ 4-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

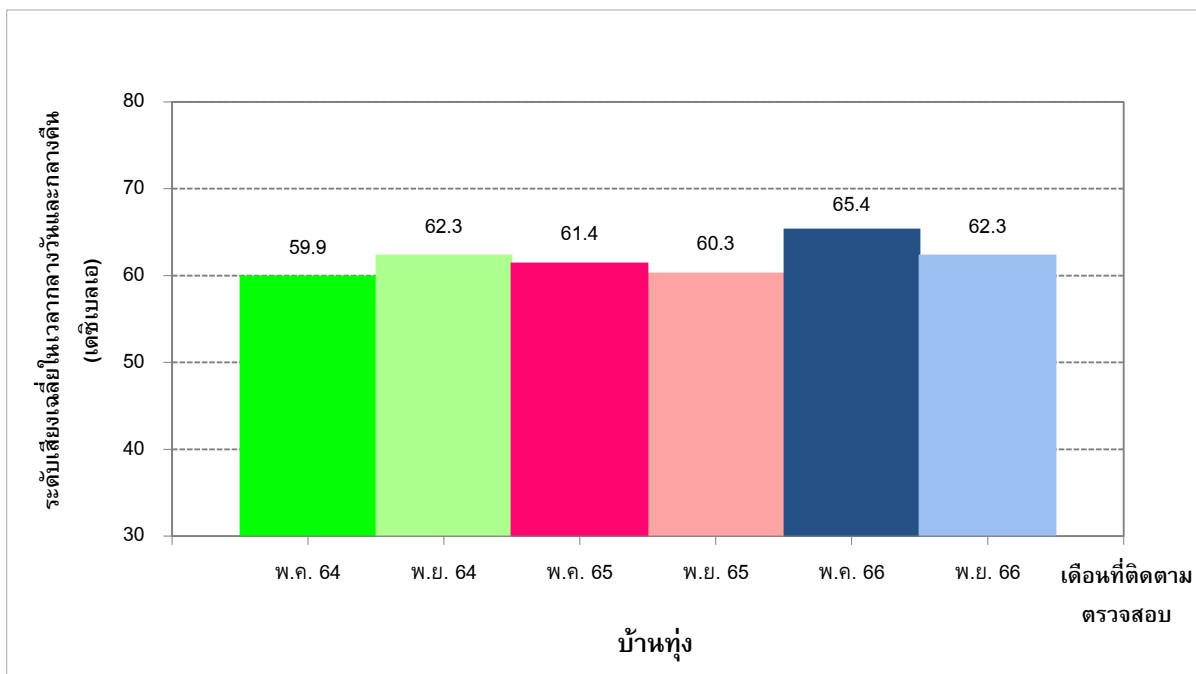
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		$L_{Aeq\ 24\ hours}$	L_{Adn}	$L_{A90}^{1/}$	$L_{Amax}^{1/}$
1. บ้านทุ่ง	พ.ค. 64	56.6	59.9	49.7-54.6	90.7
	พ.ย. 64	58.3	62.3	48.2-56.7	78.8
	พ.ค. 65	57.3	61.4	50.4-55.2	79.7
	พ.ย. 65	55.9	60.3	50.1-53.5	77.8
	พ.ค. 66	58.4	65.4	50.3-58.9	74.7
	พ.ย. 66	56.2	62.3	53.5-56.1	73.2
2. ริมรั้วโครงการ TP	พ.ค. 64	63.4	68.5	59.3-63.2	86.4
	พ.ย. 64	60.3	65.6	53.0-63.0	87.5
	พ.ค. 65	64.4	71.0	60.8-62.3	86.2
	พ.ย. 65	63.4	69.5	61.8-63.5	75.8
	พ.ค. 66	62.9	69.2	61.0-62.1	84.2
	พ.ย. 66	62.8	68.9	59.5-61.5	81.7
มาตรฐาน ^{2/}		≤ 70	-	-	≤ 115
หน่วย		เดซิเบลเอ			

หมายเหตุ : ^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

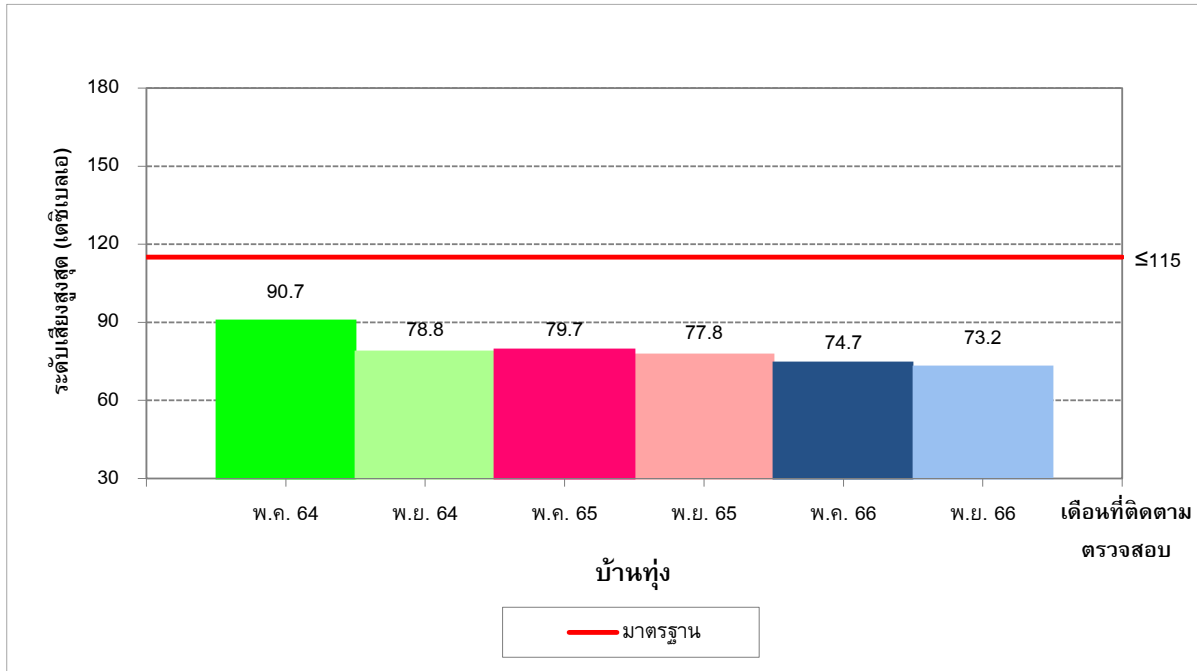
^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



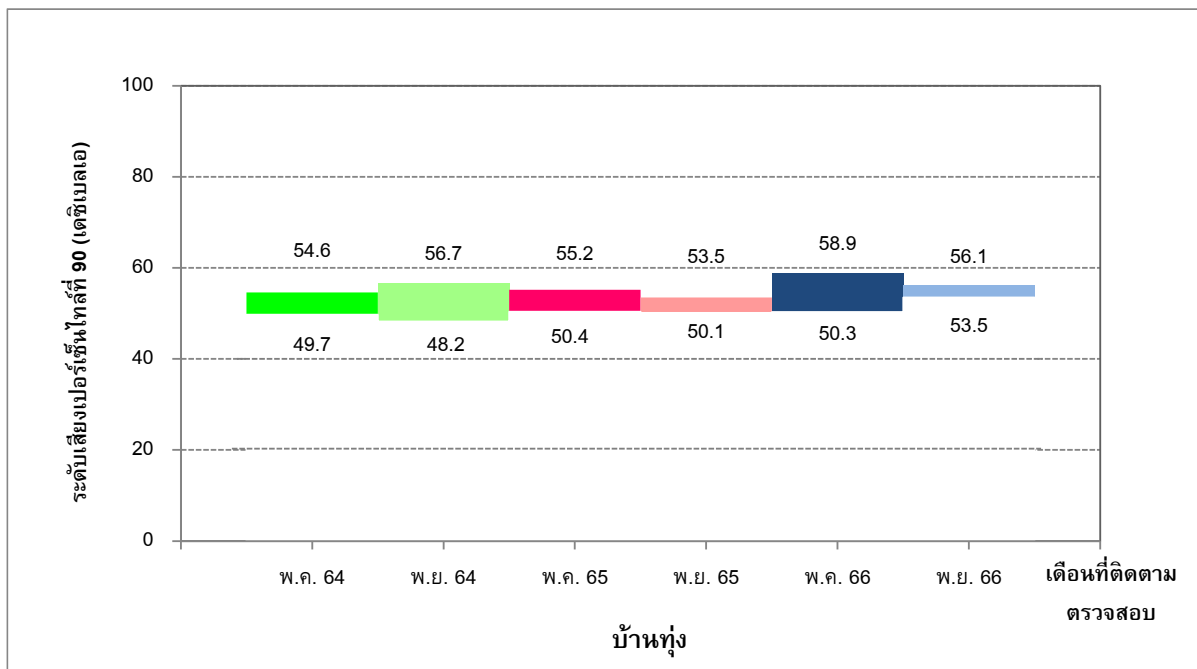
รูปที่ 4-5 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



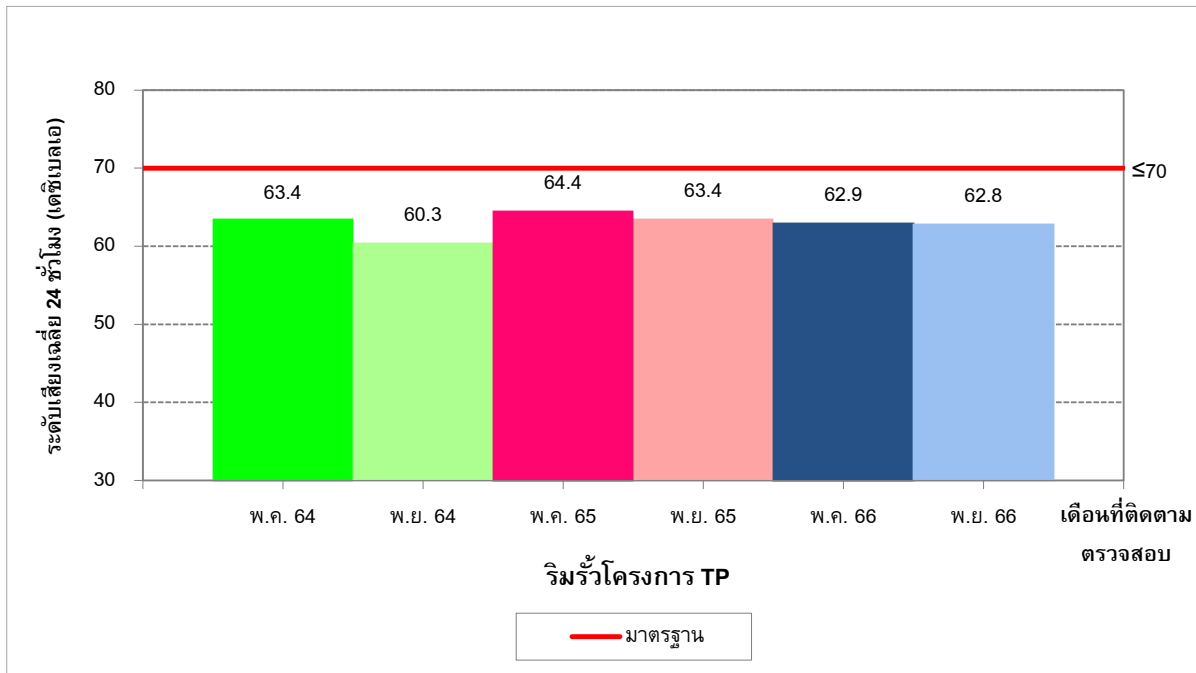
รูปที่ 4-6 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



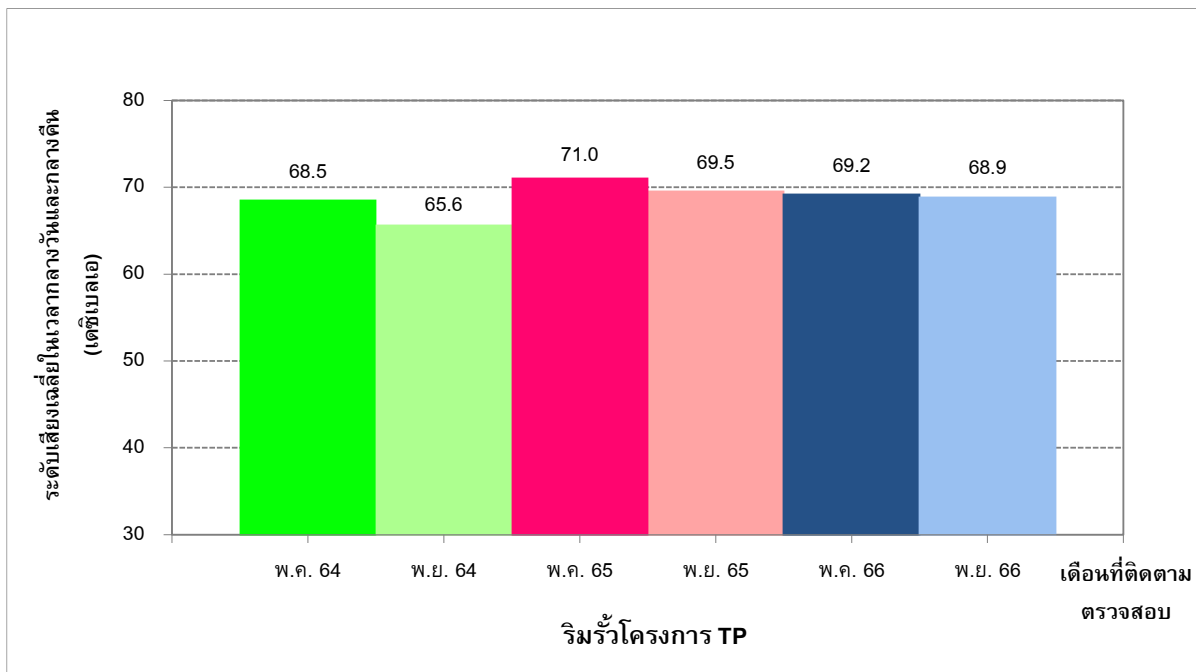
รูปที่ 4-7 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



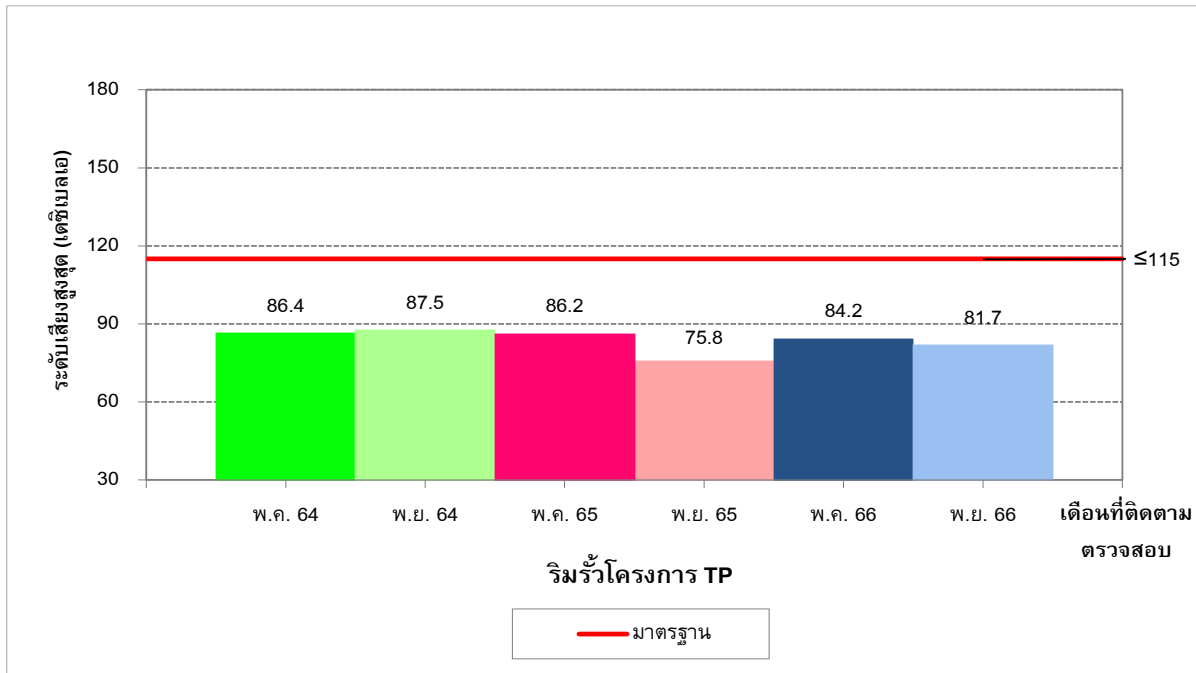
รูปที่ 4-8 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



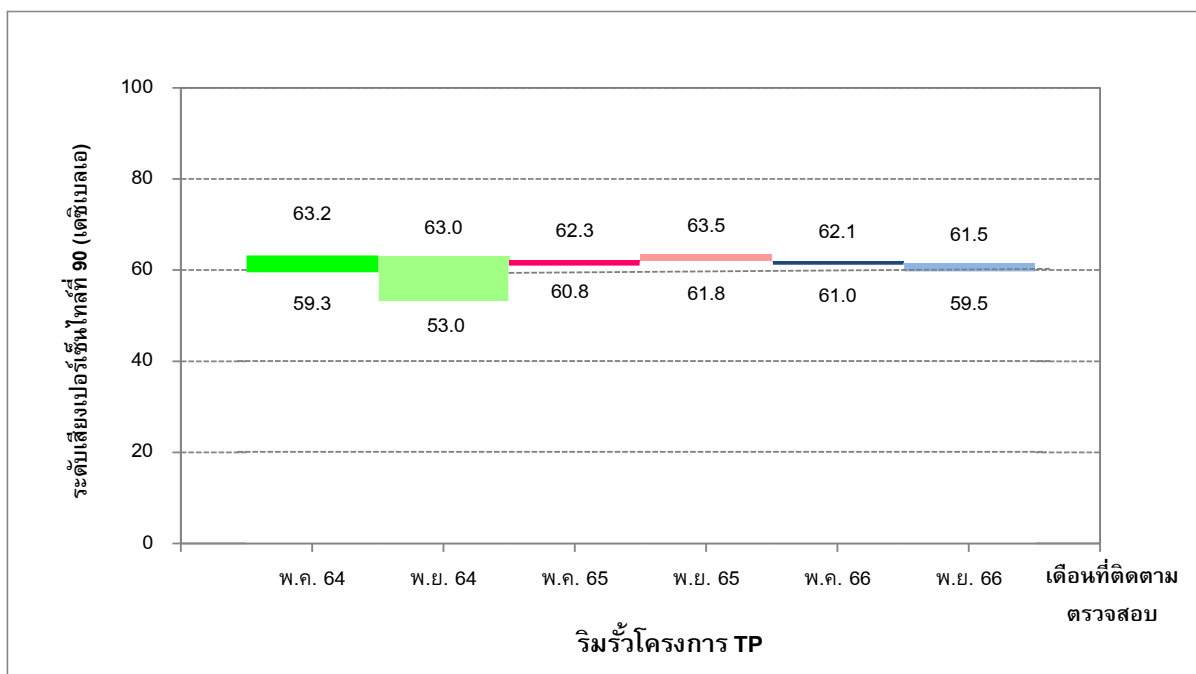
รูปที่ 4-9 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 4-10 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 4-11 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



รูปที่ 4-12 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ 90
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

4.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

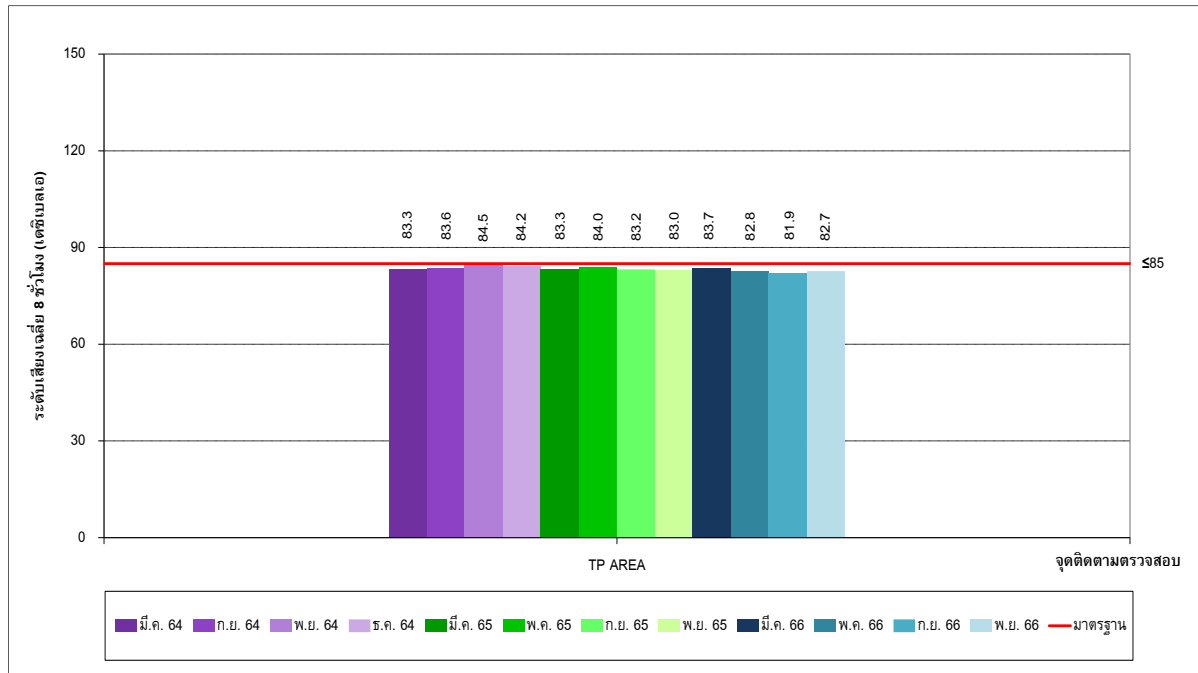
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณ TP Area ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-13

ทั้งนี้ บริเวณพื้นที่จุดตรวจวัด บริเวณ TP Area ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ประจำต่อเนื่อง ลักษณะงานเป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที และโครงการฯ มีมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง จึงได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันเมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ มีการควบคุมและกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่เครื่องป้องกันหู เช่น ที่อุดหู (Ear plugs) หรือ ที่ครอบหู (Ear muffs) เพื่อลดปริมาณเสียงที่จะได้รับตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้ง การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน และมีแผนการติดตามตรวจสอบการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีความทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 4-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
- TP Area	มี.ค. 64	83.3
	ก.ย. 64	83.6
	พ.ย. 64	84.5
	ธ.ค. 64	84.2
	มี.ค. 65	83.3
	พ.ค. 65	84.0
	ก.ย. 65	83.2
	พ.ย. 65	83.0
	มี.ค. 66	83.7
	พ.ค. 66	82.8
	ก.ย. 66	81.9
	พ.ย. 66	82.7
มาตรฐาน		≤85 ^{1/}
หน่วย		เดซิเบลเอ

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561



รูปที่ 4-13 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
บริเวณ TP Area ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

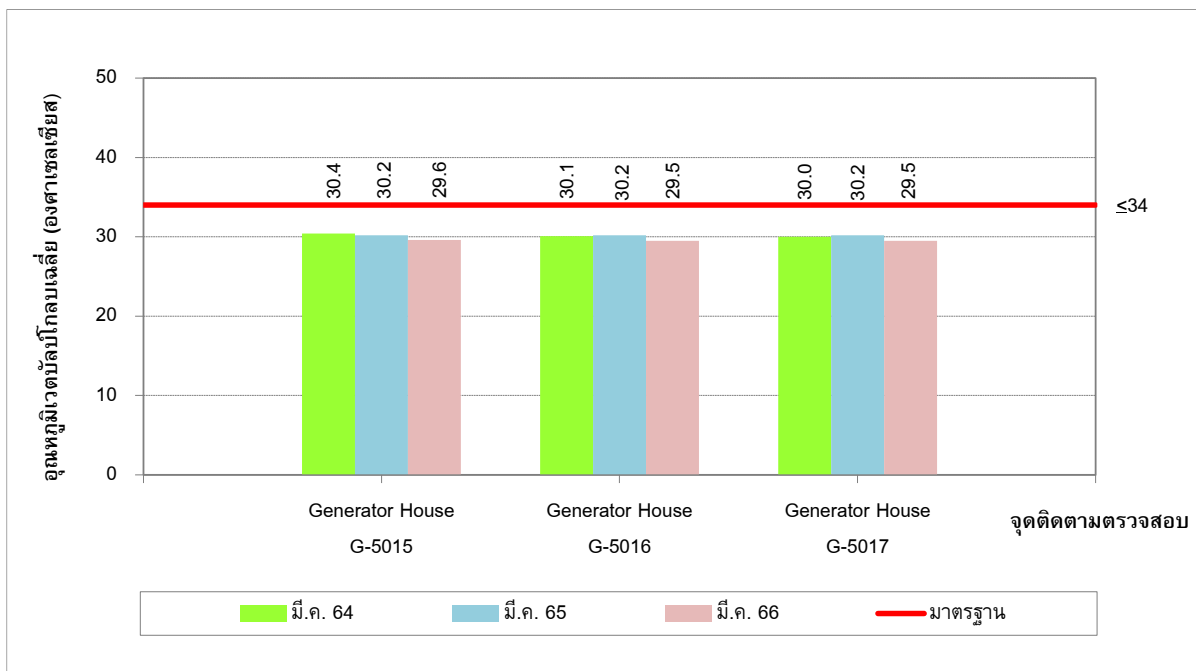
4.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area จำนวน 3 จุด ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าอุณหภูมิเขตบิลล์โกลบเฉลี่ยบริเวณ TP Area ทุกจุดติดตามตรวจสอบ มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่กระบวนการผลิตของบริษัทฯ ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ประจำต่อเนื่อง โดยผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ จะมีลักษณะการทำงานเป็นงานเบา เดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที หรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง รวมถึงมีการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันอันตรายจากการสัมผัสความร้อน โดยการติดป้ายเตือนอันตราย การป้องกันทางด้านวิศวกรรมด้วยฉนวนกันความร้อนรอบอุปกรณ์ การสวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากความร้อนที่อาจเกิดกับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งดำเนินการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังค่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดกับผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งมีแผนการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกปี โดยสรุปผลได้ตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-14

ตารางที่ 4-6 **เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ**
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		อุณหภูมิแวดล้อม
		งานเบา
1. TP Area (Generator House G-5015)	มี.ค. 64	30.4
	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.6
2. TP Area (Generator House G-5016)	มี.ค. 64	30.1
	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.5
3. TP Area (Generator House G-5017)	มี.ค. 64	30.0
	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.5
มาตรฐาน ^{1/}		≤34
หน่วย		องศาเซลเซียส

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559



รูปที่ 4-14 **เปรียบเทียบอุณหภูมิแวดล้อมบริเวณ TP Area**
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566