

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 มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm 0.5\ dB(A)$ 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 และปรับไปที่วงจร ถ่วงน้ำหนัก A

4.1.2 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 12\ hours}$) โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรระดับเสียง Class 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูง และมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง $\pm 0.5\ dB(A)$ ขณะติดตามตรวจสอบ มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดความผิดพลาด โดยติดตั้งมาตรระดับ เสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร และห่างจากสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงอย่างน้อย 1.0 เมตร สำหรับเสียงที่เข้ามายังมาตรระดับเสียงจะผ่านวงจรขยายและผ่านตัวกรองเสียงที่วงจรถ่วงน้ำหนักที่ A และ C หรือ F ตามลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้น ก่อนการติดตามตรวจสอบจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วย เครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่วงจรถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่วงจร ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 12\ hours}$) 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	=	อุณหภูมิแบบลโกลบ (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. 2567 ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 2 จุด ได้แก่ บ้านทุ่ง และริมรั้วโครงการ TP ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{Aeq} 24 hours) ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{A_{dn}}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 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 และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-2 และรูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านทุ่ง
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านทุ่ง เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.): N1
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706543E 1449348N
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT1 / 0007309
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6458
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) : 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 24-ACT-069

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))			มาตรฐาน ^{2/}
	5-6 พ.ย. 67			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{A90} ^{1/}	L _{Amax} ^{1/}	
07.00-08.00 น.	65.0	55.1	86.0	-
08.00-09.00 น.	55.9	54.7	66.3	-
09.00-10.00 น.	55.7	54.6	60.2	-
10.00-11.00 น.	55.8	54.4	69.9	-
11.00-12.00 น.	55.2	54.1	59.8	-
12.00-13.00 น.	55.1	53.9	58.4	-
13.00-14.00 น.	55.4	54.2	59.2	-
14.00-15.00 น.	55.8	54.7	59.4	-
15.00-16.00 น.	55.9	54.8	59.6	-
16.00-17.00 น.	58.3	54.9	85.7	-
17.00-18.00 น.	55.7	54.5	58.7	-
18.00-19.00 น.	55.7	54.5	65.8	-
19.00-20.00 น.	55.6	54.5	63.4	-
20.00-21.00 น.	63.2	54.6	78.5	-
21.00-22.00 น.	55.8	54.2	63.4	-
22.00-23.00 น.	56.2	54.9	59.4	-
23.00-00.00 น.	56.5	55.3	59.2	-
00.00-01.00 น.	57.1	55.3	69.7	-
01.00-02.00 น.	58.6	56.0	78.3	-
02.00-03.00 น.	57.1	54.8	74.6	-
03.00-04.00 น.	56.4	55.1	60.0	-
04.00-05.00 น.	58.5	55.1	67.9	-
05.00-06.00 น.	56.9	55.0	71.2	-
06.00-07.00 น.	55.8	54.6	59.4	-
L _{Aeq} 24 hours	57.9			≤70
L _{Adn}	63.7			-
ค่าสูงสุดของ L _{Amax}	86.0			≤115
L _{A90}	53.9-56.0			-

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 บรรจงไกรรักษ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

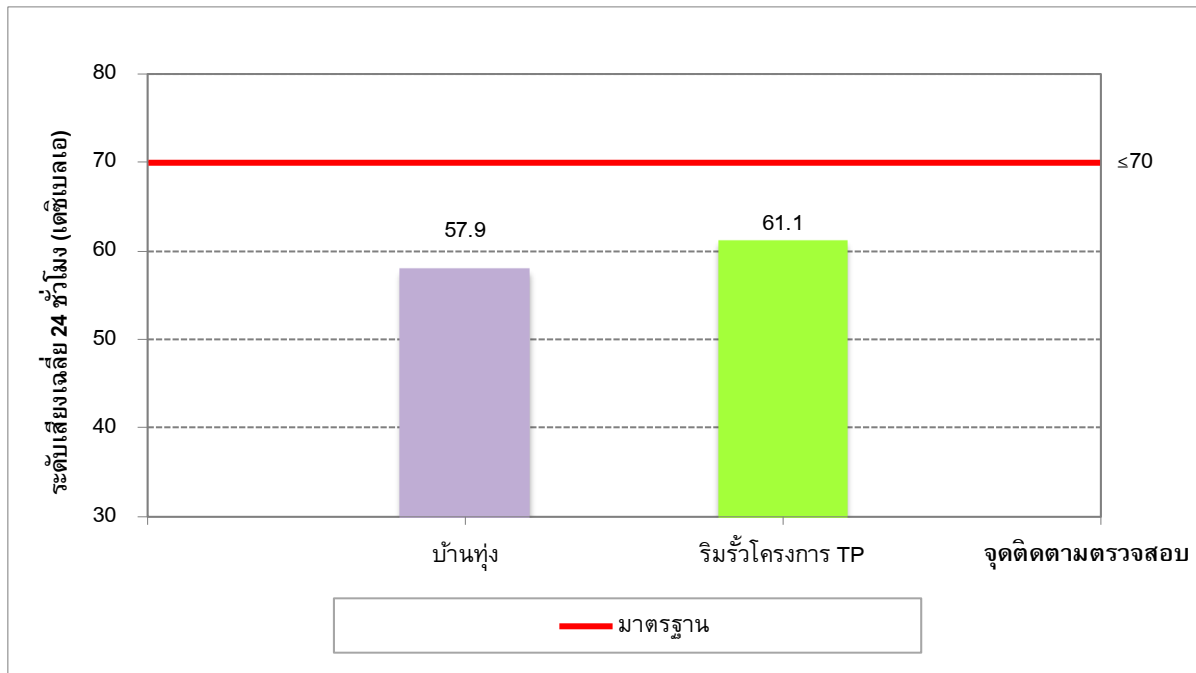
ตารางที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วโครงการ TP
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ริมรั้วโครงการ TP เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.): N2
ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 0706345E 1449551N
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 5372
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6458
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) : 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 24-ACT-069

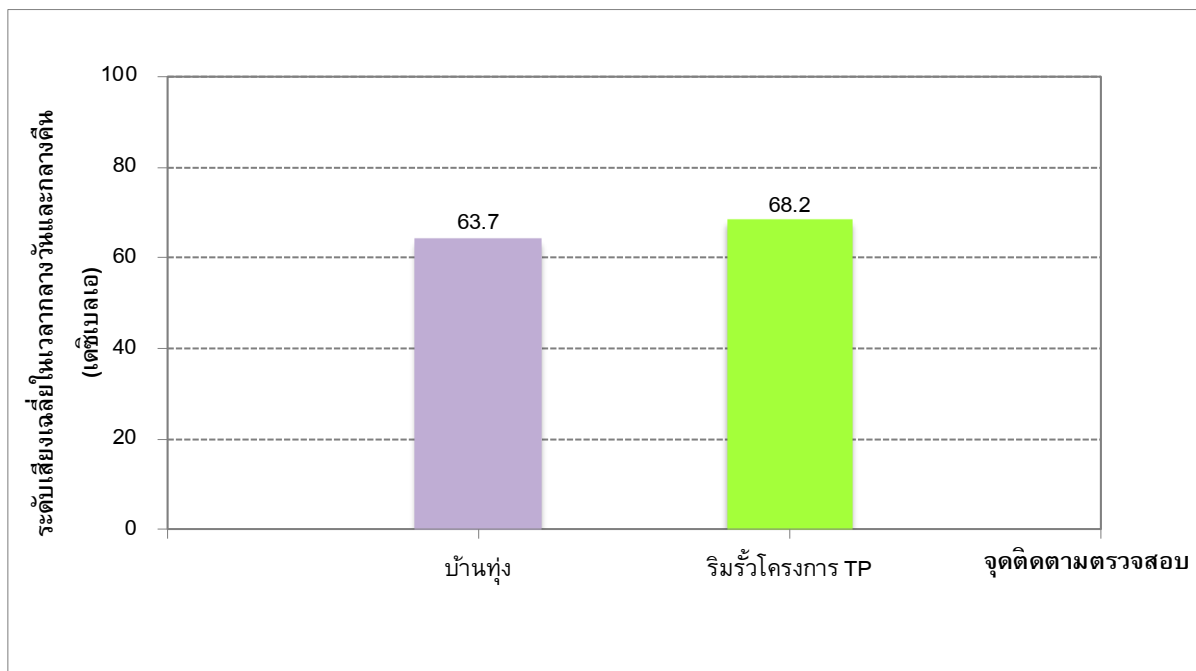
เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))			มาตรฐาน ^{2/}
	5-6 พ.ย. 67			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{A90} ^{1/}	L _{Amax} ^{1/}	
07.00-08.00 น.	61.4	60.8	61.7	-
08.00-09.00 น.	61.3	61.0	61.6	-
09.00-10.00 น.	60.9	60.5	61.2	-
10.00-11.00 น.	60.6	60.3	60.8	-
11.00-12.00 น.	60.2	59.9	60.6	-
12.00-13.00 น.	60.4	60.0	60.7	-
13.00-14.00 น.	60.0	59.6	60.5	-
14.00-15.00 น.	60.2	59.8	60.7	-
15.00-16.00 น.	60.2	59.7	60.5	-
16.00-17.00 น.	60.4	60.0	60.8	-
17.00-18.00 น.	60.6	59.9	61.1	-
18.00-19.00 น.	61.0	60.6	61.4	-
19.00-20.00 น.	60.7	60.2	61.1	-
20.00-21.00 น.	59.9	59.5	60.4	-
21.00-22.00 น.	60.0	59.6	60.4	-
22.00-23.00 น.	60.2	59.8	60.6	-
23.00-00.00 น.	60.4	60.1	61.1	-
00.00-01.00 น.	60.3	59.8	60.7	-
01.00-02.00 น.	60.2	59.8	60.4	-
02.00-03.00 น.	60.5	59.8	60.6	-
03.00-04.00 น.	63.4	62.8	64.0	-
04.00-05.00 น.	63.6	62.5	64.7	-
05.00-06.00 น.	64.3	63.8	65.0	-
06.00-07.00 น.	62.3	62.0	63.7	-
L _{Aeq} 24 hours	61.1			≤70
L _{Adn}	68.2			-
ค่าสูงสุดของ L _{Amax}	65.0			≤115
L _{A90}	59.5-63.8			-

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

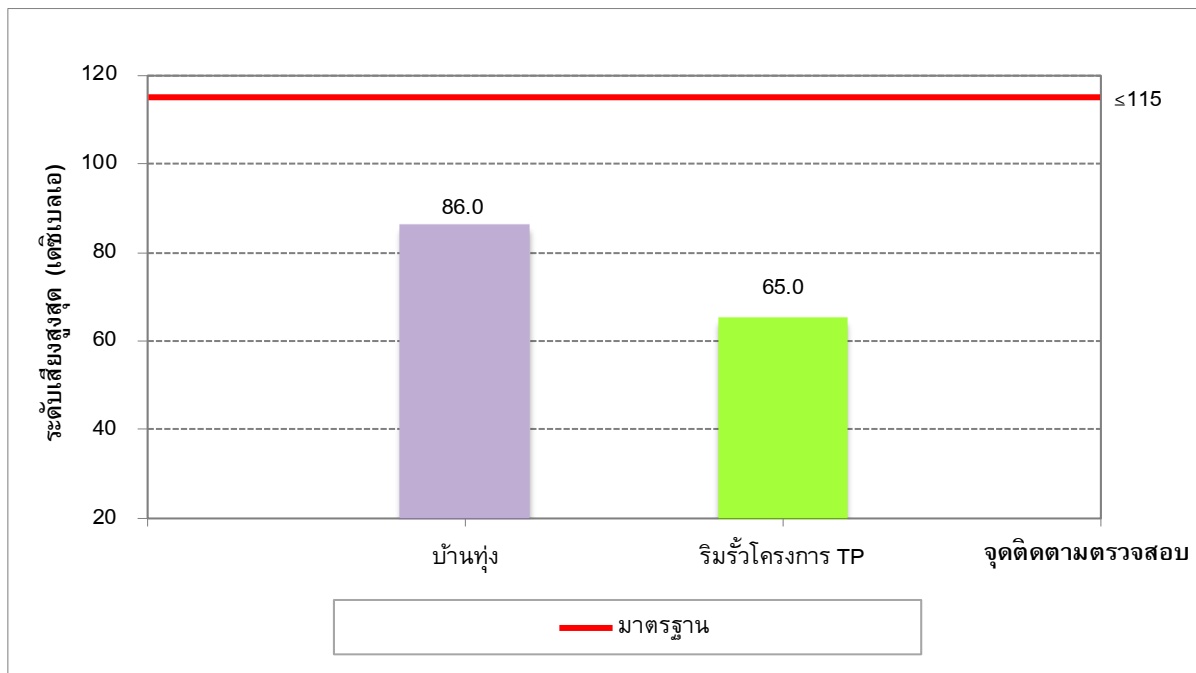
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก : นายศิริพัชร จงผดุงเกียรติ
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



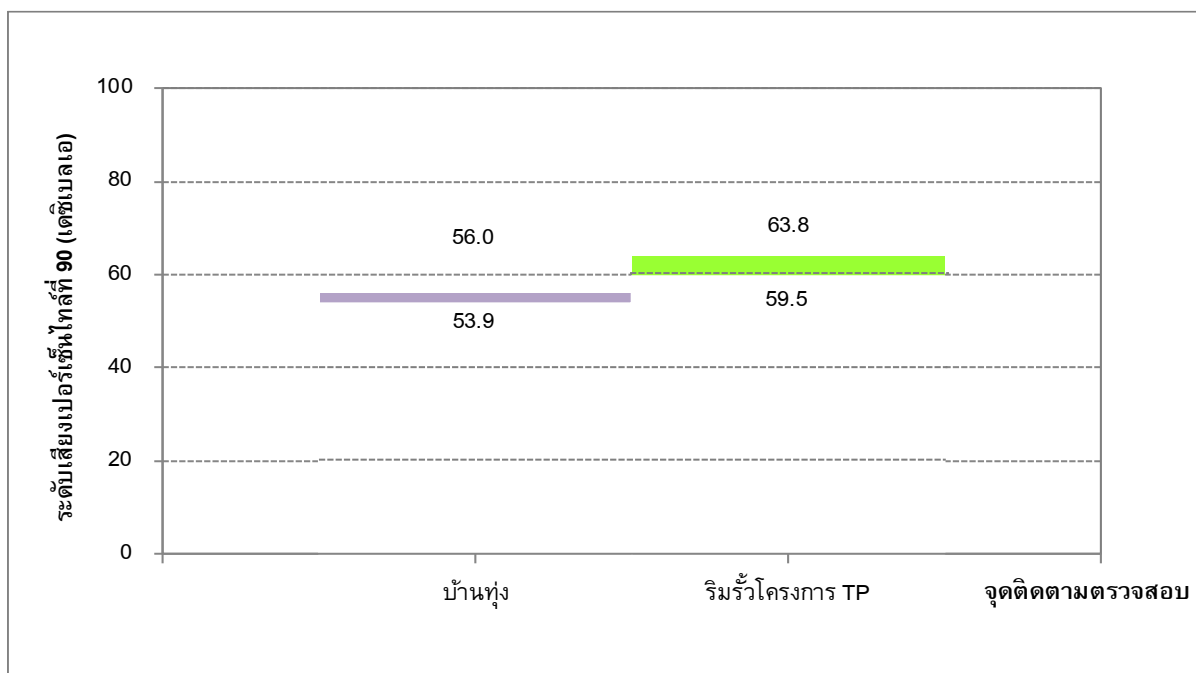
รูปที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด
ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567



รูปที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90
ระหว่างวันที่ 5-6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 จำนวน 1 จุด บริเวณ TP Area พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-3

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริษัท ไทยออยล์ จำกัด(มหาชน) ได้มีการแบ่งกะการทำงานกะละ 12 ชั่วโมง เพื่อเป็นการติดตามระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดการทำงาน จึงได้มีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพิ่มเติม จากที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-3

จากผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ทุกจุดติดตามตรวจสอบพบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐาน โดยพื้นที่ดังกล่าวผู้ปฏิบัติงานไม่ได้อยู่ประจำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากลักษณะงานเป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที ทั้งนี้ โครงการได้มีมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง จึงได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันเมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ได้มีการควบคุมและกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่เครื่องป้องกันหู เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือ ที่ครอบหู (Ear Muffs) เพื่อลดปริมาณเสียงที่จะได้รับตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน และมีแผนการติดตามตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณ TP Area ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณ TP Area

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42/ 00321440

ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 01010778

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK รุ่น SV35A / 73249

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) : 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 24-ACT-070

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))				มาตรฐาน ^{1/}
บริเวณ TP Area				
3 ก.ย. 67		4 พ.ย. 67		
เวลา	L _{Aeq} 1 hour	เวลา	L _{Aeq} 1 hour	
08.37-09.37 น.	70.8	08.04-09.04 น.	80.8	-
09.37-10.37 น.	65.8	09.04-10.04 น.	80.6	-
10.37-11.37 น.	64.3	10.04-11.04 น.	80.0	-
11.37-12.37 น.	67.0	11.04-12.04 น.	81.0	-
12.37-13.37 น.	66.9	12.04-13.04 น.	81.1	-
13.37-14.37 น.	66.8	13.04-14.04 น.	81.4	-
14.37-15.37 น.	67.4	14.04-15.04 น.	82.0	-
15.37-16.37 น.	68.1	15.04-16.04 น.	82.3	-
L _{Aeq} 8 hours	67.5	L _{Aeq} 8 hours	81.2	≤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 ปละคามินทร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง บริเวณ TP Area บริเวณ TP Area ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กันยายน พ.ศ. 2567 และครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณ TP Area

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42/ 00321440

ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 01010778

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK รุ่น SV35A / 73249

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) : 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 24-ACT-070

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dB(A))				มาตรฐาน ^{1/}
บริเวณ TP Area				
3 ก.ย. 67		4 พ.ย. 67		
เวลา	L _{Aeq} 1 hour	เวลา	L _{Aeq} 1 hour	
08.37-09.37 น.	70.8	08.04-09.04 น.	80.8	-
09.37-10.37 น.	65.8	09.04-10.04 น.	80.6	-
10.37-11.37 น.	64.3	10.04-11.04 น.	80.0	-
11.37-12.37 น.	67.0	11.04-12.04 น.	81.0	-
12.37-13.37 น.	66.9	12.04-13.04 น.	81.1	-
13.37-14.37 น.	66.8	13.04-14.04 น.	81.4	-
14.37-15.37 น.	67.4	14.04-15.04 น.	82.0	-
15.37-16.37 น.	68.1	15.04-16.04 น.	82.3	-
16.37-17.37 น.	82.9	16.04-17.04 น.	82.3	-
17.37-18.37 น.	71.6	17.04-18.04 น.	82.1	-
18.37-19.37 น.	71.5	18.04-19.04 น.	81.5	-
19.37-20.37 น.	71.8	19.04-20.04 น.	81.0	-
L _{Aeq} 12 hours	73.7	L _{Aeq} 12 hours	81.4	-

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/บันทึก

: นายขวัญชัย พันทุภะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม

: นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อผู้วิเคราะห์

: นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง

: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์

: 0 2763 2828

4.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2567 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 3 จุด บริเวณ TP Area พบว่าอุณหภูมิแวดล้อมเฉลี่ยที่ติดตามตรวจสอบทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ ในพื้นที่กระบวนการผลิตของบริษัทฯ ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ประจำต่อเนื่อง โดยผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ มีลักษณะการทำงานเป็นงานเบา เดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที หรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง

4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงและอาชีวอนามัย

4.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

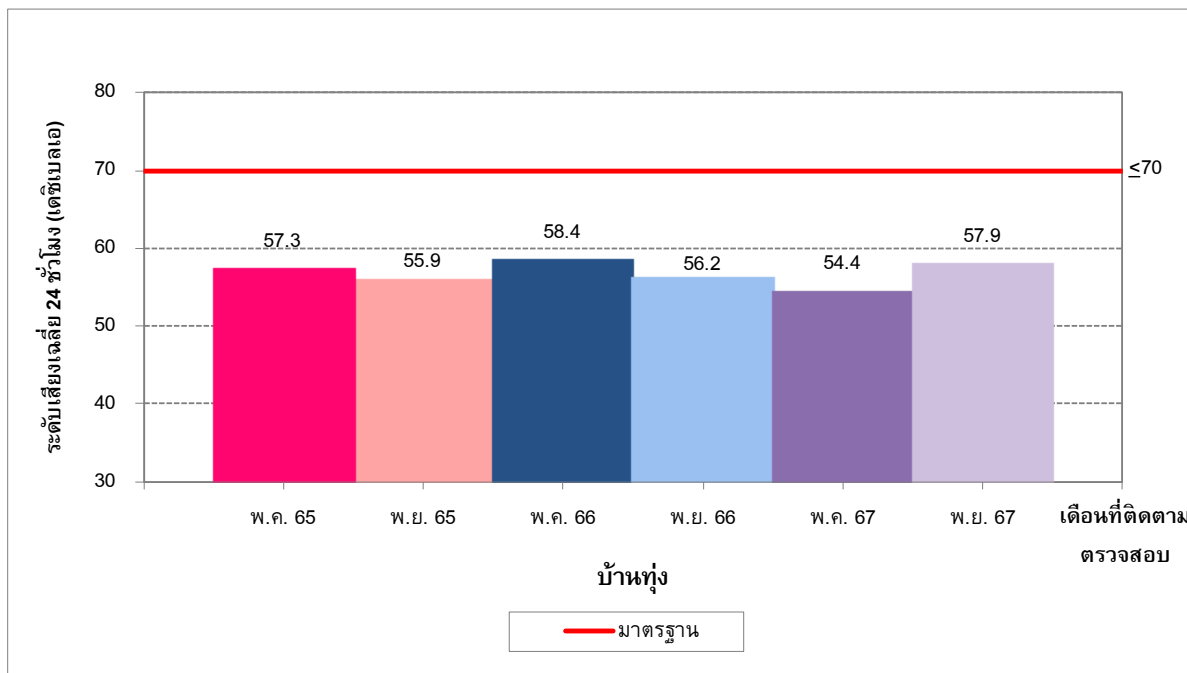
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริเวณบ้านทุ่ง พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับบริเวณริมรั้วโครงการ TP พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) ระดับเสียงในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{A90}) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม ตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-5 ถึงรูปที่ 4-12

ตารางที่ 4-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

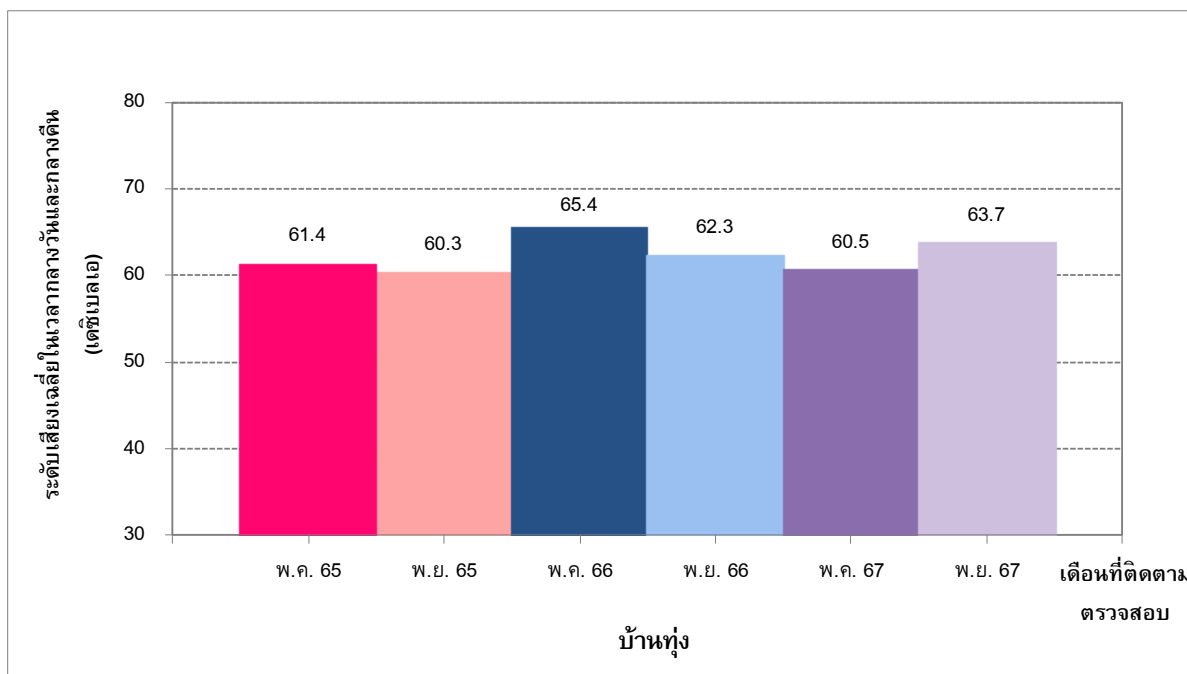
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		$L_{Aeq\ 24\ hours}$	L_{Adn}	$L_{Amax}^{1/}$	$L_{A90}^{1/}$
1. บ้านทุ่ง	พ.ค. 65	57.3	61.4	79.7	50.4-55.2
	พ.ย. 65	55.9	60.3	77.8	50.1-53.5
	พ.ค. 66	58.4	65.4	74.7	50.3-58.9
	พ.ย. 66	56.2	62.3	73.2	53.5-56.1
	พ.ค. 67	54.4	60.5	65.7	52.8-54.3
	พ.ย. 67	57.9	63.7	86.0	53.9-56.0
2. ริมรั้วโครงการ TP	พ.ค. 65	64.4	71.0	86.2	60.8-62.3
	พ.ย. 65	63.4	69.5	75.8	61.8-63.5
	พ.ค. 66	62.9	69.2	84.2	61.0-62.1
	พ.ย. 66	62.8	68.9	81.7	59.5-61.5
	พ.ค. 67	61.8	68.7	81.0	58.2-59.7
	พ.ย. 67	61.1	68.2	65.0	59.5-63.8
มาตรฐาน ^{2/}		≤70	-	-	≤115
หน่วย		เดซิเบลเอ			

หมายเหตุ : ^{1/} ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

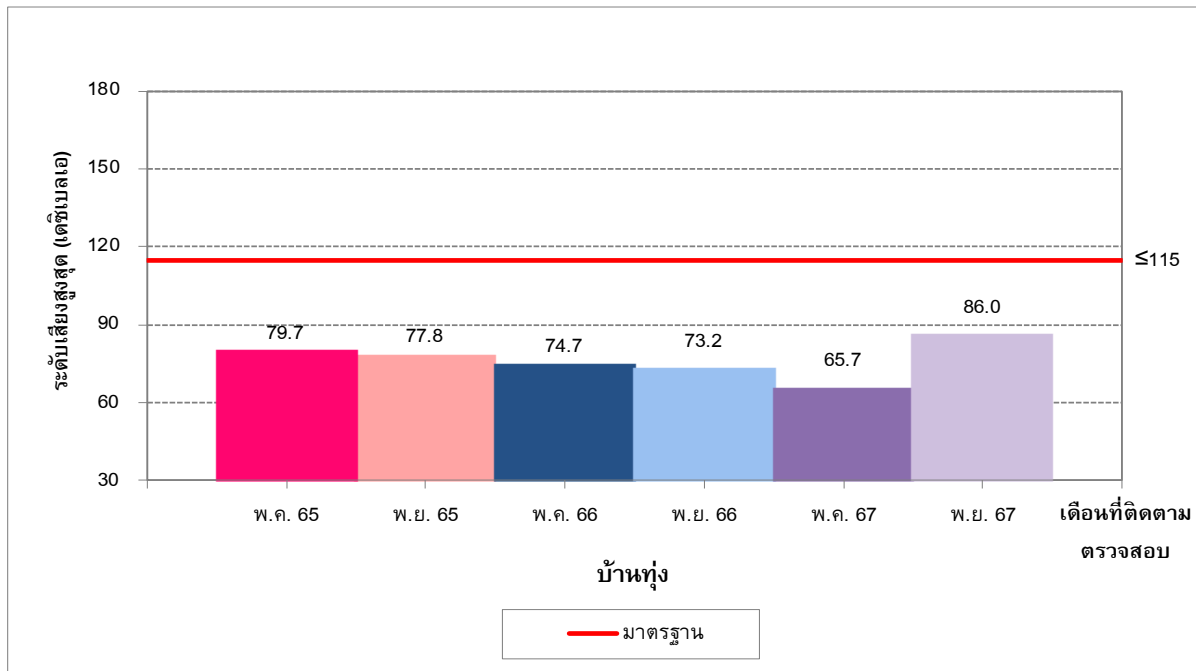
^{2/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



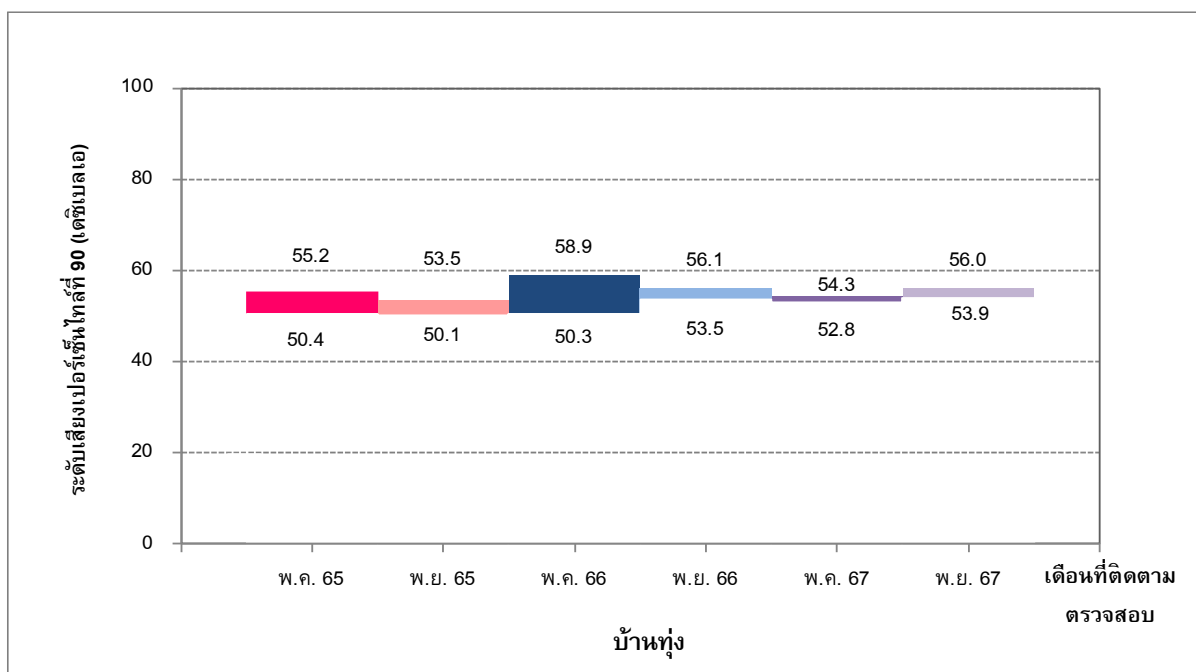
รูปที่ 4-5 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



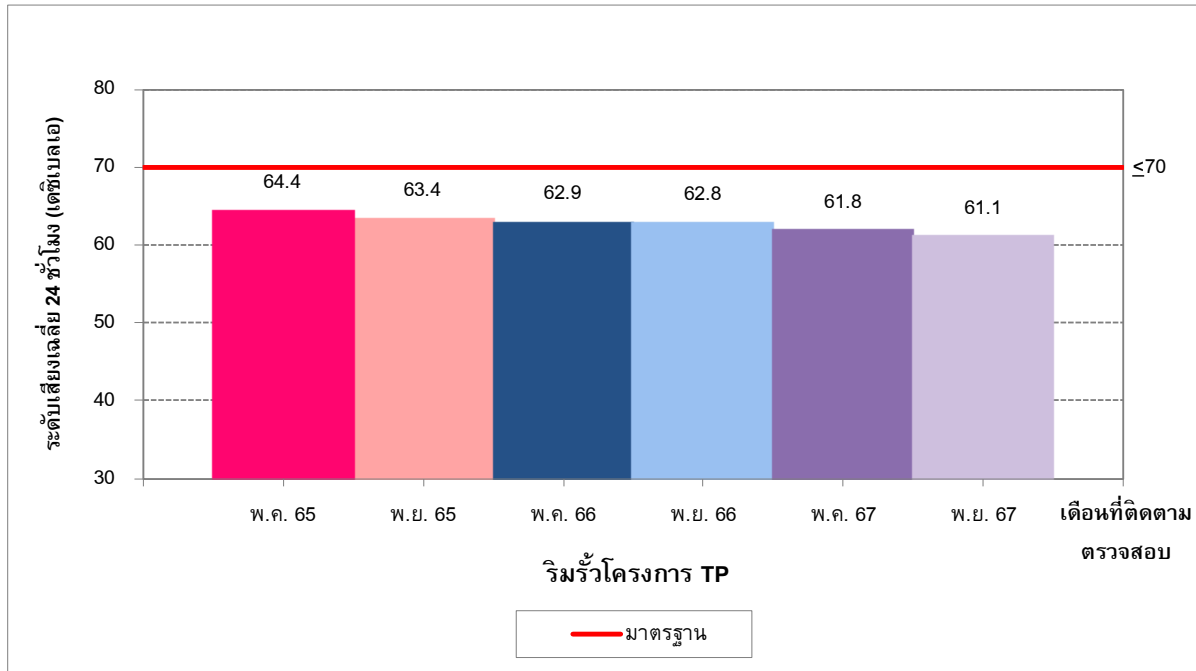
รูปที่ 4-6 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



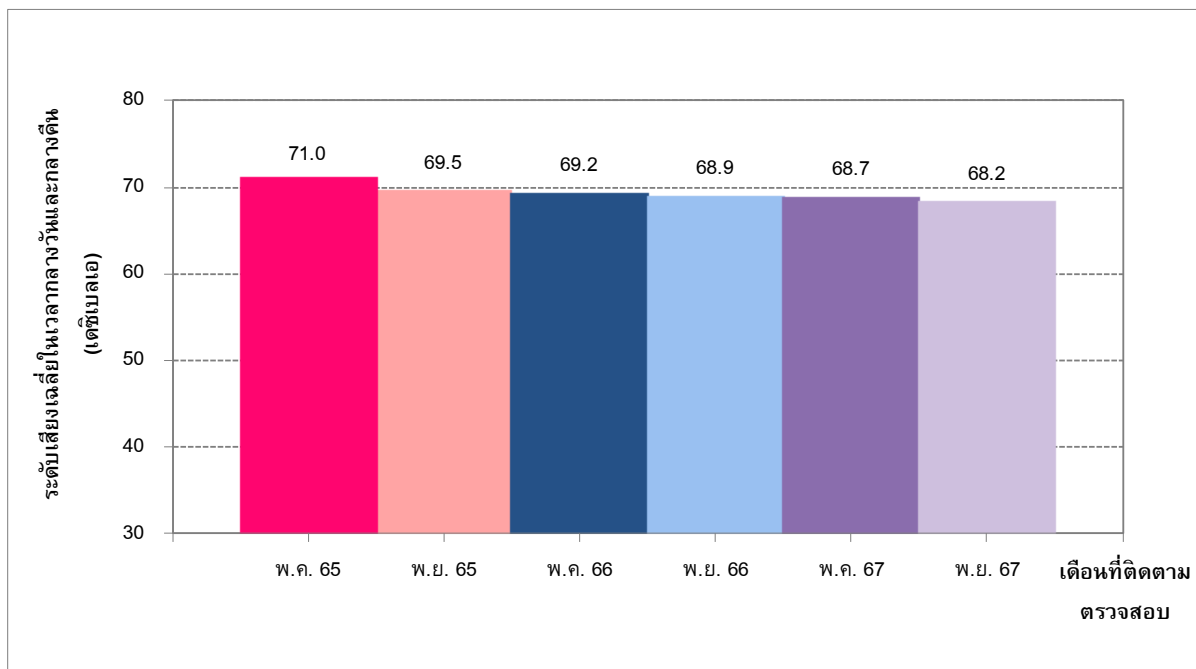
รูปที่ 4-7 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



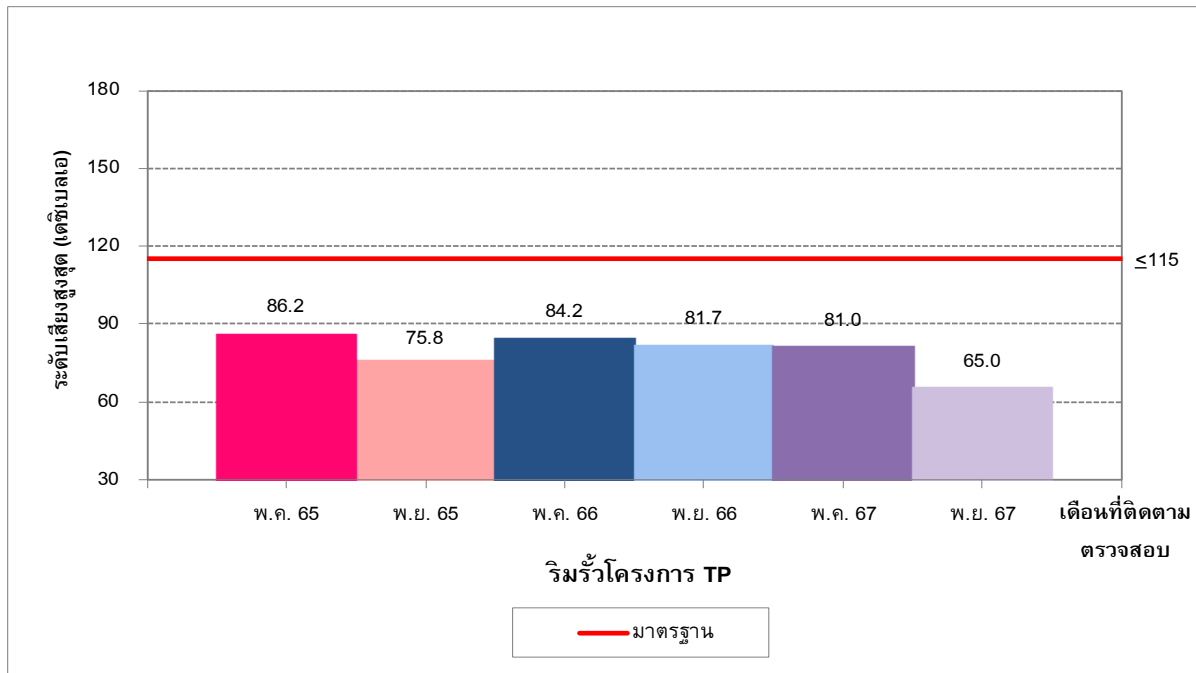
รูปที่ 4-8 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ 90
บริเวณบ้านทุ่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



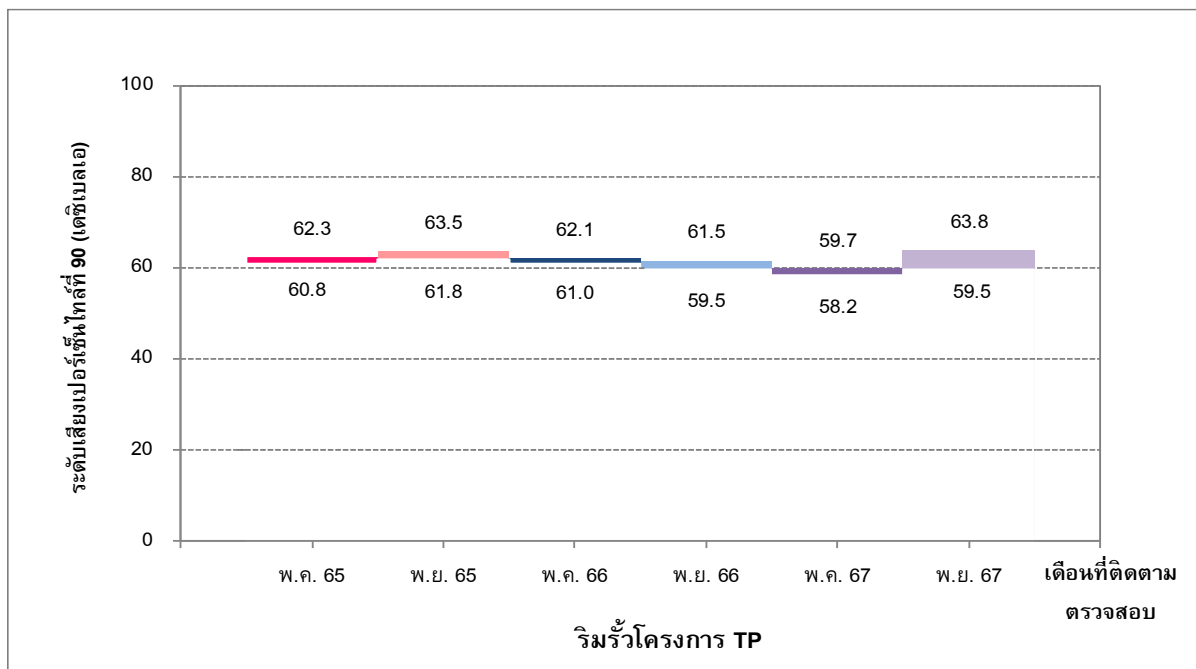
รูปที่ 4-9 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 4-10 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 4-11 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567



รูปที่ 4-12 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90
บริเวณริมรั้วโครงการ TP ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

4.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

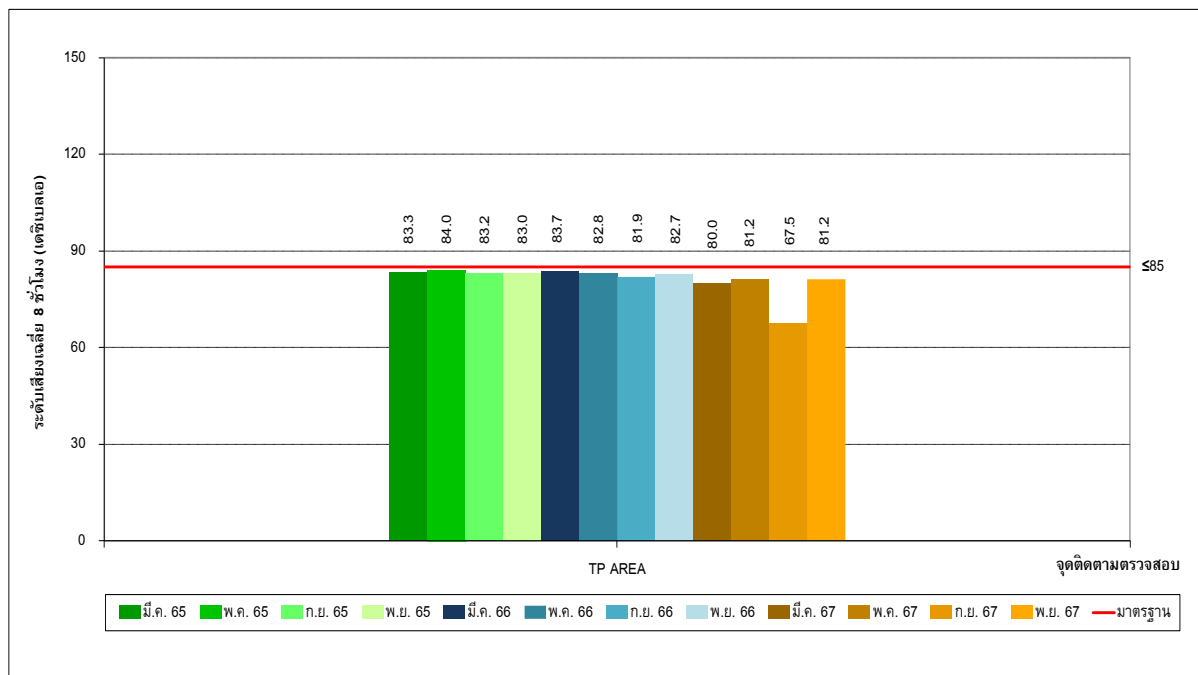
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area ของบริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา อย่างไรก็ตามผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีความอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-13 ถึงรูปที่ 4-14

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

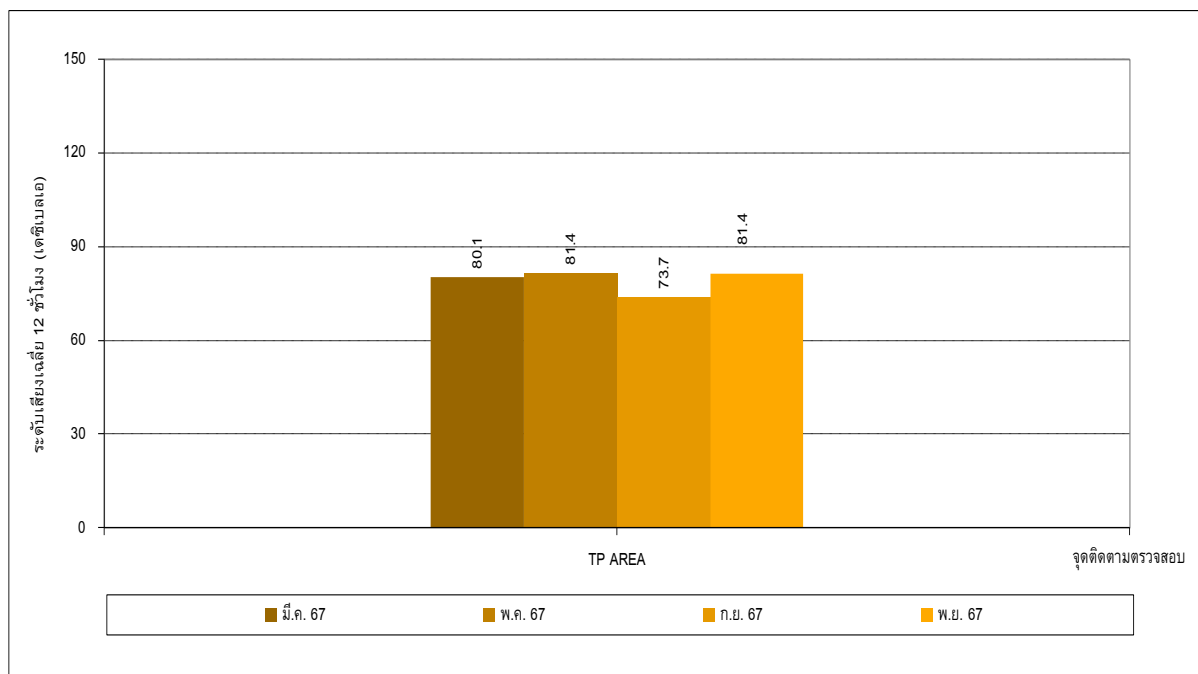
ตารางที่ 4-6 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง	ระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง
- TP Area	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	-
	มี.ค. 67	80.0	80.1
	พ.ค. 67	81.2	81.4
	ก.ย. 67	67.5	73.7
	พ.ย. 67	81.2	81.4
มาตรฐาน		≤85"	-
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. 2565-2567



รูปที่ 4-14 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง
บริเวณ TP Area เมื่อปี พ.ศ. 2567

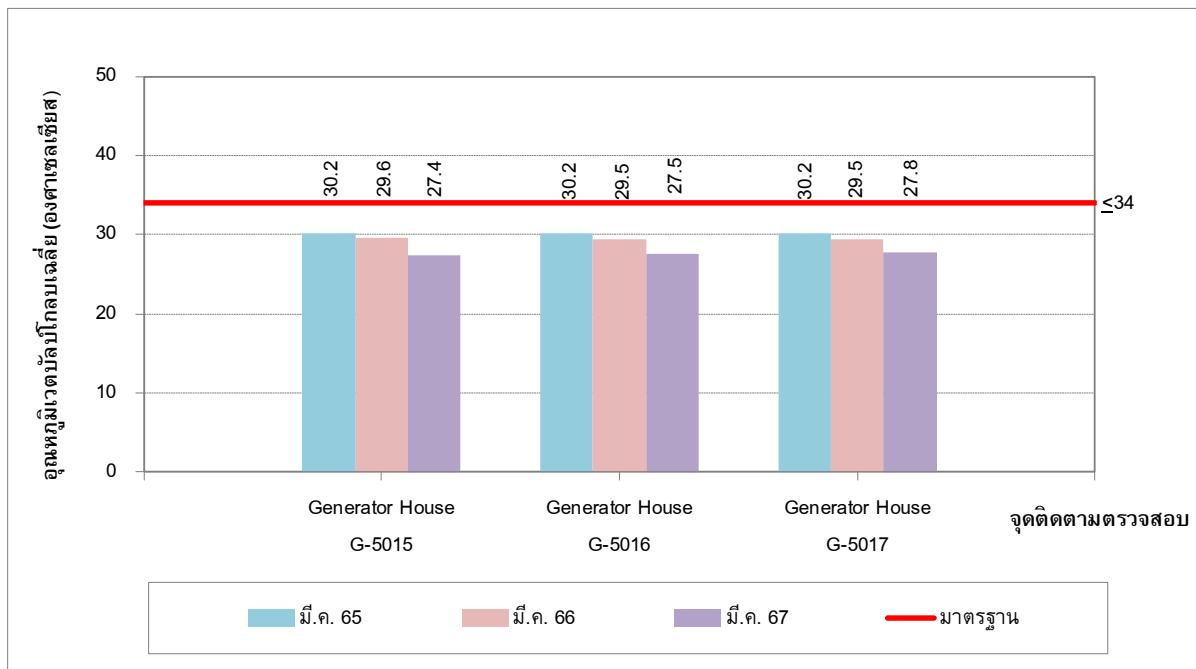
4.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ บริเวณ TP Area จำนวน 3 จุด ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 พบว่าอุณหภูมิแวดล้อมบริเวณ TP Area ทุกจุดติดตามตรวจสอบ มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด แต่อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่กระบวนการผลิตของบริษัทฯ ไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ประจำต่อเนื่อง โดยผู้ปฏิบัติงานของบริษัทฯ จะมีลักษณะการทำงานเป็นงานเบา เดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที หรืองานที่ใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง รวมถึงมีการกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันอันตรายจากการสัมผัสความร้อน โดยการติดป้ายเตือนอันตราย การป้องกันทางด้านวิศวกรรมด้วยฉนวนกันความร้อนรอบอุปกรณ์ การสวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากความร้อนที่อาจเกิดกับผู้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งดำเนินการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังค่าความร้อนที่เกิดจากกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดกับผู้เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ รวมทั้งมีแผนการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกปี โดยสรุปผลได้ตารางที่ 4-7 และรูปที่ 4-15

ตารางที่ 4-7 **เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความร้อนในสถานประกอบการ**
โครงการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		อุณหภูมิแวดล้อม
		งานเบา
1. TP Area (Generator House G-5015)	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.6
	มี.ค. 67	27.4
2. TP Area (Generator House G-5016)	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.5
	มี.ค. 67	27.5
3. TP Area (Generator House G-5017)	มี.ค. 65	30.2
	มี.ค. 66	29.5
	มี.ค. 67	27.8
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 4-15 **เปรียบเทียบอุณหภูมิแวดล้อมบริเวณ TP Area**
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567