

## บทที่ 4

### การติดตามตรวจสอบระดับเสียง และอาชีวอนามัย

#### 4.1 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง และอาชีวอนามัย

##### 4.1.1 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (12 มีนาคม พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 ดำเนินการติดตามตรวจสอบในรูประดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 1\ hour}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) จากนั้นจะนำค่า  $L_{Aeq\ 1\ hour}$  ตลอด 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) และระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ( $L_{Adn}$ ) ในหน่วยเดซิเบลเอ (dB(A))

การติดตามตรวจสอบใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 หรือ NL-42 ซึ่งผลิตโดย Rion Co., Ltd. เป็นมาตรระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC-61672 มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง  $\pm 0.5\ dB(A)$  มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและกำบังลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดการผิดพลาดขณะติดตามตรวจสอบ โดยติดตั้งมาตรระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2-1.5 เมตร ภายในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนไม่มีกำแพงหรือสิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ก่อนการติดตามตรวจสอบมีการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง 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 ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-21 หรือ NL-42 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 สำหรับเสียงที่เข้ามายังมาตรระดับเสียงจะผ่านวงจรรายและผ่านตัวกรองเสียงที่วงจรถ่วงน้ำหนักที่ 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 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ดำเนินการชักตัวอย่างอากาศในสถานประกอบการที่ระดับความสูง 1.2-1.5 เมตรจากพื้น โดยใช้ Personal Sampling Pump และปรับเทียบอัตราการไหลโดย Primary Flow Calibrator ยี่ห้อ TSI รุ่น 4146 โดยแยกตามรายดัชนี ดังนี้

##### 1) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulphide)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 1.5 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ผ่านสารละลายดูดซับ Cadmium Sulphate & Arabinogalactan Mixed นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยเครื่อง UV-Spectrophotometer ตามวิธีมาตรฐานของ APHA Method 812

##### 2) คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon Disulphide)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ผ่าน Charcoal Tube นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณคาร์บอนไดซัลไฟด์ ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detection Method (GC-FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1600

##### 3) โทลูอิน (Toluene)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 40 นาที ผ่าน Coconut Charcoal Tube นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณโทลูอิน ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detection Method (GC-FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 1501

##### 4) เมทิล เอทิล คีโตน (Methyl Ethyl Ketone)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ผ่าน Anasorb 747 Sorbent Tube นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณเมทิล เอทิล คีโตน ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detection Method (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ NIOSH Method 2500

##### 5) คาร์บอนิลซัลไฟด์ (Carbonyl Sulphide)

ชักตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการไหล 0.2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 15 นาที ผ่าน Sampling Bag นำตัวอย่างที่ได้ไปวิเคราะห์หาปริมาณคาร์บอนิล ซัลไฟด์ ด้วยเครื่อง Gas Chromatography ที่ใช้ระบบการวิเคราะห์ Flame Ionization Detection Method (FID) ตามวิธีมาตรฐานของ ASTM D5504-12

#### 4.1.4 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณหน่วยผลิต

การติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ บริเวณหน่วยผลิต ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตยางมะตอย บริเวณขนถ่ายยางมะตอย และบริเวณถังเก็บยางมะตอย ดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ความถี่ทุก 2 สัปดาห์

#### 4.1.5 วิธีการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการโดยใช้เครื่องวัดความเข้มของแสงสว่าง (Lux Meter) ที่ได้มาตรฐานสากล CIE 1931 หรือ ISO/CIE 10527 หรือเทียบเท่า โดยก่อนเริ่มการตรวจวัดต้องปรับให้เครื่องวัดแสงอ่านค่าที่ศูนย์ (Photometer Zeroing) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ จากนั้นดำเนินการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างในจุดที่สายตาดกกระทบชิ้นงานหรือจุดที่ทำงานของลูกจ้าง แล้วนำค่าความเข้มของแสงสว่างที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับความเข้มของแสงสว่างตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง

#### 4.1.6 วิธีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การรวบรวมข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บริเวณพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันหล่อสันพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ได้แก่ บันทึกข้อมูลการเจ็บป่วย และข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปประจำปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ

#### 4.1.7 วิธีการดำเนินการด้านสภาพสาธารณสุขประจำปี พ.ศ. 2564

การรวบรวมข้อมูลด้านสภาพสาธารณสุข และสถิติโรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคตา ฯลฯ ของประชาชนในพื้นที่อ่าวอุดม และชุมชนใกล้เคียง ประจำปี พ.ศ. 2564 โดยโรงพยาบาลแหลมฉบัง พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปประจำปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ

## 4.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง และอาชีวอนามัย

### 4.2.1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณบ้านอ่าวอุดม บ้านทุ่งเทครัว และบ้านปากทางอ่าวอุดม ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ( $L_{Adn}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ ) พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดทุกจุดติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (12 มีนาคม พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-1 ถึงตารางที่ 4-3 และรูปที่ 4-1 ถึงรูปที่ 4-4

ตารางที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านอ่าวอุดม  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านอ่าวอุดม เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : N1 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 0705901E 1451378N  
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 0005393  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK 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) : 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 11022022

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))									มาตรฐาน <sup>2/</sup>
	6-7 พ.ค. 64			7-8 พ.ค. 64			8-9 พ.ค. 64			
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	
07.00-08.00 น.	50.9	43.5	72.6	53.9	53.3	67.1	49.1	47.7	57.2	-
08.00-09.00 น.	48.5	44.5	69.3	49.8	49.1	56.6	48.4	47.1	66.3	-
09.00-10.00 น.	50.7	41.4	80.7	50.2	49.4	54.5	48.0	46.5	66.9	-
10.00-11.00 น.	48.6	47.1	57.2	50.3	49.5	64.2	45.7	44.3	64.3	-
11.00-12.00 น.	48.5	45.8	79.6	50.8	49.5	66.3	47.8	46.4	66.4	-
12.00-13.00 น.	48.1	46.8	56.5	50.8	49.6	56.1	47.5	46.4	65.6	-
13.00-14.00 น.	50.1	48.8	58.2	48.6	47.5	59.8	48.8	47.4	68.3	-
14.00-15.00 น.	49.7	46.4	81.9	47.9	46.8	59.1	48.8	47.0	67.6	-
15.00-16.00 น.	47.8	46.7	56.8	48.5	47.5	57.9	47.2	46.1	65.6	-
16.00-17.00 น.	49.3	48.1	66.0	49.5	48.1	64.7	50.1	48.1	69.0	-
17.00-18.00 น.	51.6	49.1	83.1	48.5	47.1	56.9	48.8	47.3	67.5	-
18.00-19.00 น.	50.3	49.6	58.1	47.6	45.8	66.0	48.7	47.5	67.1	-
19.00-20.00 น.	48.9	47.8	58.8	47.1	46.4	51.2	49.8	48.4	68.0	-
20.00-21.00 น.	55.7	54.5	65.3	52.1	51.7	59.2	49.2	48.6	53.0	-
21.00-22.00 น.	54.8	53.3	60.5	55.3	54.7	58.9	46.4	45.9	49.9	-
22.00-23.00 น.	55.1	54.4	61.1	59.0	58.4	62.3	45.2	44.8	48.6	-
23.00-00.00 น.	51.2	48.4	54.9	58.9	57.8	70.0	47.7	47.1	51.8	-
00.00-01.00 น.	54.9	53.9	75.5	58.5	57.6	62.4	48.0	47.4	51.1	-
01.00-02.00 น.	53.4	52.5	59.1	54.6	52.9	59.6	47.0	46.5	50.7	-
02.00-03.00 น.	54.9	54.1	70.2	55.3	54.9	59.3	46.1	45.4	50.6	-
03.00-04.00 น.	54.9	54.7	62.9	58.6	57.1	70.0	48.6	48.0	51.9	-
04.00-05.00 น.	54.4	53.3	61.2	58.8	58.0	64.1	47.9	47.4	51.9	-
05.00-06.00 น.	54.9	54.4	61.7	58.8	58.0	64.7	44.9	44.2	48.7	-
06.00-07.00 น.	54.5	53.4	62.3	54.7	52.7	72.4	48.2	48.0	51.0	-
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	52.6			54.8			48.0			≤70
ค่าสูงสุดของ L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	83.1			72.4			69.0			≤115
L <sub>Adn</sub>	60.4			63.7			53.8			-
L <sub>A90</sub>	41.4-54.7			45.8-58.4			44.2-48.6			-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
<sup>2/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540

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

ตารางที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านทุ่งเทครัว  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านทุ่งเทครัว เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : N2 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 0706543E 1449348N  
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 0005394  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK 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) : 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 11022022

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))									มาตรฐาน <sup>2/</sup>
	6-7 พ.ค. 64			7-8 พ.ค. 64			8-9 พ.ค. 64			
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	
07.00-08.00 น.	58.3	53.1	90.7	56.7	52.8	72.1	55.5	53.1	80.5	-
08.00-09.00 น.	57.3	54.6	77.8	55.3	52.9	68.6	56.8	53.7	75.3	-
09.00-10.00 น.	57.8	54.5	79.7	54.9	52.1	71.8	57.5	53.8	76.9	-
10.00-11.00 น.	57.2	54.1	79.6	53.8	52.1	64.6	55.9	53.7	70.1	-
11.00-12.00 น.	57.9	53.5	78.1	59.0	52.1	76.3	56.8	54.1	76.6	-
12.00-13.00 น.	56.0	53.2	73.4	61.9	55.2	77.7	57.7	54.0	79.1	-
13.00-14.00 น.	58.0	54.1	75.0	61.4	55.3	74.2	56.5	53.7	76.4	-
14.00-15.00 น.	58.2	54.1	75.2	59.4	54.8	79.1	56.0	53.9	70.4	-
15.00-16.00 น.	60.8	54.0	74.6	56.5	53.6	80.1	55.7	53.5	70.4	-
16.00-17.00 น.	59.3	53.4	74.5	56.5	53.6	70.8	57.0	53.5	73.7	-
17.00-18.00 น.	60.4	54.2	72.4	56.1	53.0	75.2	56.2	53.1	72.7	-
18.00-19.00 น.	59.4	53.8	70.6	62.2	53.4	81.7	57.4	53.8	80.2	-
19.00-20.00 น.	58.6	51.8	70.0	57.4	53.3	72.5	61.0	54.9	72.0	-
20.00-21.00 น.	51.6	50.4	61.7	54.1	52.8	66.4	54.9	52.8	75.3	-
21.00-22.00 น.	51.1	49.8	64.1	51.2	50.3	57.1	54.5	52.6	68.7	-
22.00-23.00 น.	50.7	49.9	61.6	51.1	50.0	62.6	53.3	52.2	64.8	-
23.00-00.00 น.	50.5	49.7	55.5	51.3	50.0	59.1	53.5	52.1	66.2	-
00.00-01.00 น.	53.4	49.9	62.1	50.6	49.5	61.4	51.2	50.2	61.7	-
01.00-02.00 น.	53.2	50.0	60.8	51.1	49.9	69.9	51.7	50.6	61.8	-
02.00-03.00 น.	51.1	50.4	58.2	51.1	50.2	57.3	51.0	50.2	59.6	-
03.00-04.00 น.	50.7	50.0	53.8	51.4	50.5	67.8	52.0	49.7	67.4	-
04.00-05.00 น.	51.1	50.1	69.7	52.8	51.6	62.9	50.8	49.9	61.0	-
05.00-06.00 น.	51.6	50.5	60.8	53.0	51.8	62.5	51.2	50.2	62.3	-
06.00-07.00 น.	53.0	51.7	69.2	53.1	50.8	60.0	59.2	57.1	72.7	-
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	56.6			56.7			56.0			≤70
ค่าสูงสุดของ L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	90.7			81.7			80.5			≤115
L <sub>Adn</sub>	59.9			59.9			60.7			-
L <sub>A90</sub>	49.7-54.6			49.5-55.3			49.7-57.1			-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
<sup>2/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540

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

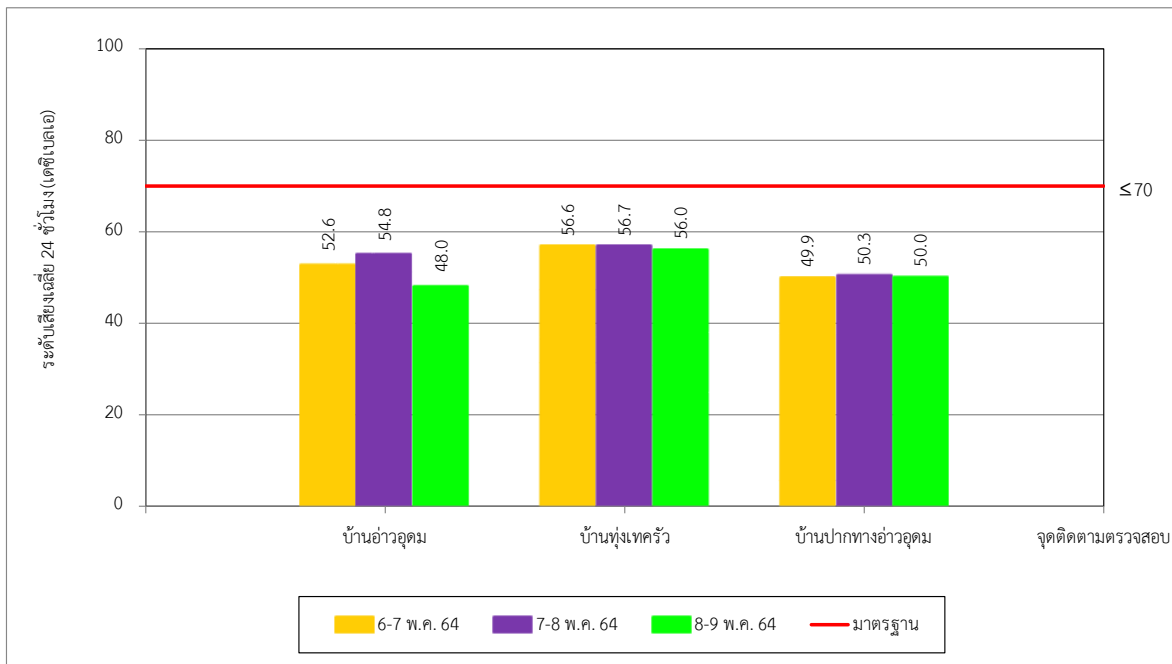
ตารางที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564  
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บ้านปากทางอ่าวอุดม เลขที่สถานีตรวจวัด (Station No.) : N3 ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 47P 0707541E 1451070N  
รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น LxT2 / 0005395  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : SVANTEK 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) : 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 11022022

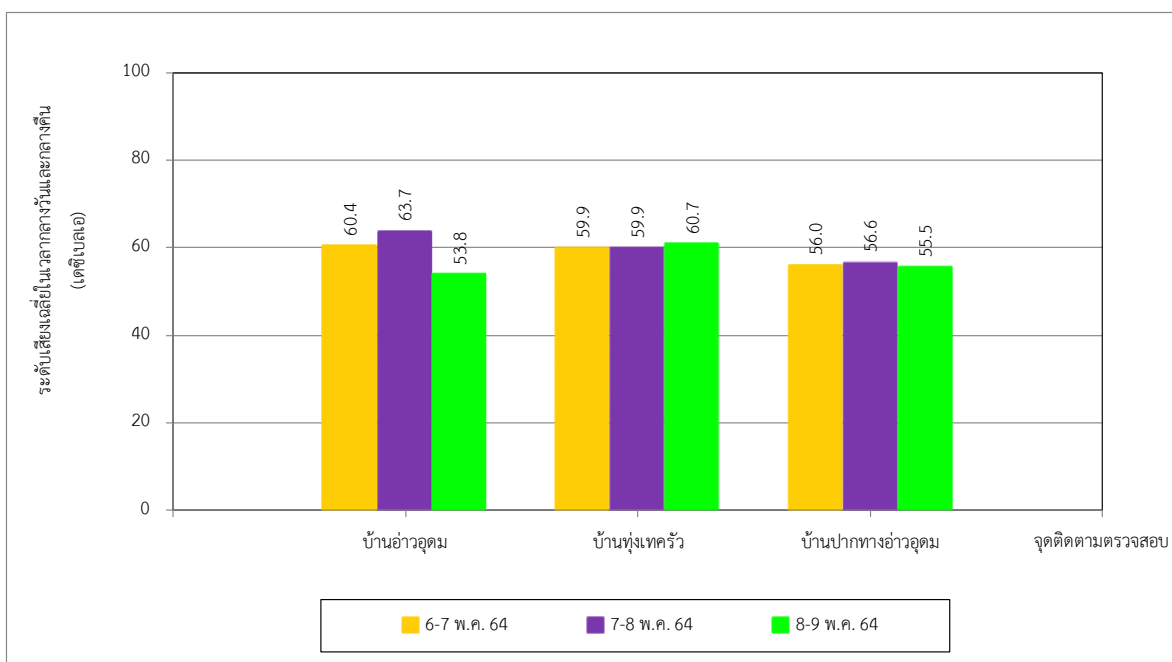
เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))									มาตรฐาน <sup>2/</sup>
	6-7 พ.ค. 64			7-8 พ.ค. 64			8-9 พ.ค. 64			
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	
07.00-08.00 น.	54.3	51.3	67.7	48.7	46.9	57.9	47.7	46.5	55.4	-
08.00-09.00 น.	53.8	44.9	67.6	51.7	47.7	64.8	49.6	47.2	63.9	-
09.00-10.00 น.	48.2	46.3	61.2	49.9	47.6	60.6	47.8	46.1	61.4	-
10.00-11.00 น.	49.2	46.8	61.4	49.1	46.9	57.4	51.1	46.6	62.8	-
11.00-12.00 น.	48.9	46.3	58.9	50.2	45.8	63.4	52.5	47.3	63.4	-
12.00-13.00 น.	50.0	45.6	66.0	55.0	44.8	73.5	49.4	47.4	60.6	-
13.00-14.00 น.	48.7	45.3	66.6	50.1	47.0	61.7	49.4	46.7	58.1	-
14.00-15.00 น.	47.6	45.3	56.3	49.8	47.1	65.6	49.8	45.7	65.0	-
15.00-16.00 น.	47.6	45.6	58.3	50.2	47.4	69.2	53.0	47.7	79.2	-
16.00-17.00 น.	49.0	46.4	58.1	49.4	47.2	61.9	50.0	45.9	62.9	-
17.00-18.00 น.	50.2	46.2	62.0	49.5	47.0	63.6	50.7	45.8	62.7	-
18.00-19.00 น.	49.1	46.8	59.8	54.7	48.0	72.1	52.7	47.9	69.2	-
19.00-20.00 น.	47.9	45.9	60.3	50.0	46.4	64.5	50.4	46.4	66.8	-
20.00-21.00 น.	50.4	45.4	65.8	49.3	45.0	69.4	49.8	46.8	60.5	-
21.00-22.00 น.	50.6	46.9	66.7	49.2	46.4	63.1	49.9	48.4	57.8	-
22.00-23.00 น.	49.3	46.6	62.2	47.7	44.7	59.8	47.6	45.8	55.9	-
23.00-00.00 น.	49.5	46.5	64.1	48.3	45.4	66.0	49.6	48.6	57.4	-
00.00-01.00 น.	51.9	45.6	64.5	47.6	45.6	56.9	47.1	44.6	61.9	-
01.00-02.00 น.	50.0	47.3	59.9	51.5	45.0	76.4	48.4	45.4	63.1	-
02.00-03.00 น.	48.0	44.9	59.5	48.5	46.1	63.4	47.8	45.2	62.1	-
03.00-04.00 น.	47.3	45.5	55.5	47.8	45.4	56.8	50.3	48.1	65.5	-
04.00-05.00 น.	48.8	45.5	60.2	48.3	46.7	59.8	47.8	44.8	63.5	-
05.00-06.00 น.	49.4	47.9	58.3	49.0	45.8	68.0	50.5	48.5	65.6	-
06.00-07.00 น.	49.2	47.4	58.3	49.3	46.8	59.2	49.0	46.3	62.8	-
L <sub>Aeq</sub> 24 hours	49.9			50.3			50.0			≤70
ค่าสูงสุดของ L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>	67.7			76.4			79.2			≤115
L <sub>Adn</sub>	56.0			56.6			55.5			-
L <sub>A90</sub>	44.9-51.3			44.7-48.0			44.6-48.6			-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
<sup>2/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540

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



รูปที่ 4-1 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

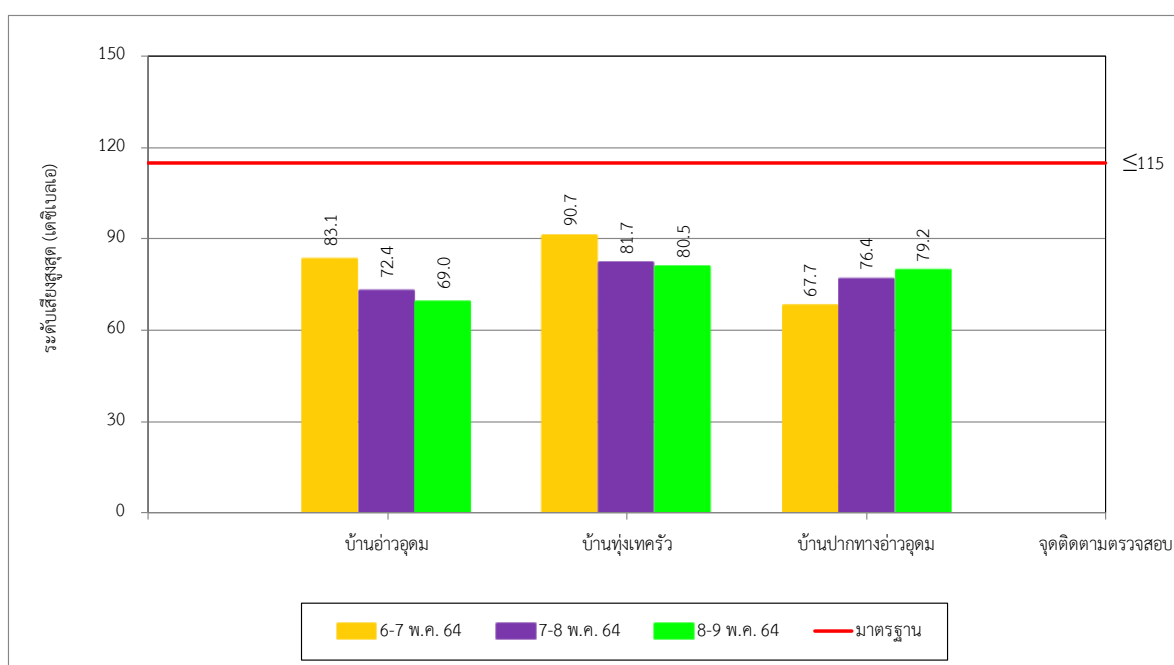


รูปที่ 4-2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน  
ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564





รูปที่ 4-3 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ 90  
ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564



รูปที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด  
ระหว่างวันที่ 6-9 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

#### 4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ. 2564 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 5 จุด ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561 สำหรับระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559 โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-4 ถึงตารางที่ 4-8 และรูปที่ 4-5 ถึงรูปที่ 4-6

อย่างไรก็ตาม แม้ในพื้นที่ดังกล่าวผู้ปฏิบัติงานไม่ได้อยู่ประจำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากลักษณะงาน เป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที บริษัทฯ ได้ควบคุมและกำกับดูแลให้พนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงาน ในบริเวณดังกล่าวสวมเครื่องป้องกันหู เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือ ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ตลอดระยะเวลา ที่ปฏิบัติงาน เพื่อลดปริมาณเสียงที่จะได้รับในขณะที่ทำงาน โดยมีการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) มีการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องเสียง กำหนดจุดติดตั้งป้ายเตือน ติดตั้งจุดวาง Ear Plugs เพิ่มเติม การออกข่าวสารณรงค์ ที่บอร์ดและผ่านกรรมการ HSE เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน และมีแผนการติดตามตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีการทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ตารางที่ 4-4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณหน่วยแยกไขพาราฟิน (SDU)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : หน่วยแยกไขพาราฟิน (SDU)

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321432 ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00558039

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6457

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) : 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 2020013433

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)))						มาตรฐาน
5 มี.ค. 64			10 พ.ค. 64			
เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	
08.32-09.32 น.	82.8	84.8	08.44-09.44 น.	82.6	88.0	-
09.32-10.32 น.	82.4	85.8	09.44-10.44 น.	82.7	95.1	-
10.32-11.32 น.	82.6	86.7	10.44-11.44 น.	82.6	95.2	-
11.32-12.32 น.	82.9	85.7	11.44-12.44 น.	81.9	88.5	-
12.32-13.32 น.	82.3	86.3	12.44-13.44 น.	82.6	89.7	-
13.32-14.32 น.	82.0	84.0	13.44-14.44 น.	82.3	90.9	-
14.32-15.32 น.	82.2	85.6	14.44-15.44 น.	81.9	89.1	-
15.32-16.32 น.	82.3	86.3	15.44-16.44 น.	81.2	84.2	-
L <sub>Aeq</sub> 8 hours	82.4	-	L <sub>Aeq</sub> 8 hours	82.3	-	≤85 <sup>1/</sup>
L <sub>Amax</sub>	-	86.7	L <sub>Amax</sub>	-	95.2	≤115 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก นายยุทธพงษ์ อิศระสุข และนายขวัญชัย พันทุกซ์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 4-5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณหน่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอกสี (HFU) และหน่วยอะโรเมติก (MPU)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : หน่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอกสี (HFU) และหน่วยอะโรเมติก (MPU)

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321433 ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321440

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6457

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) : 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 2020013433

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))						มาตรฐาน
5 มี.ค. 64			10 พ.ค. 64			
เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	
08.37-09.37 น.	79.5	83.2	08.54-09.54 น.	80.5	85.5	-
09.37-10.37 น.	79.4	83.1	09.54-10.54 น.	80.2	83.1	-
10.37-11.37 น.	79.6	81.1	10.54-11.54 น.	80.1	83.6	-
11.37-12.37 น.	81.8	85.4	11.54-12.54 น.	80.2	81.4	-
12.37-13.37 น.	81.6	87.0	12.54-13.54 น.	80.3	85.4	-
13.37-14.37 น.	81.9	87.4	13.54-14.54 น.	80.2	85.8	-
14.37-15.37 น.	80.1	85.5	14.54-15.54 น.	80.3	81.7	-
15.37-16.37 น.	79.8	81.3	15.54-16.54 น.	80.4	81.8	-
L <sub>Aeq</sub> 8 hours	80.6	-	L <sub>Aeq</sub> 8 hours	80.3	-	≤85 <sup>1/</sup>
L <sub>Amax</sub>	-	87.4	L <sub>Amax</sub>	-	85.8	≤115 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายยุทธพงษ์ อิศระสุข และนายขวัญชัย พันทุกซ์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวนันทิดา บุญใส และนายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณ Utilities  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : Utilities

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321435 ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321441

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6457

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) : 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 2020013433

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))						มาตรฐาน
5 มี.ค. 64			10 พ.ค. 64			
เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	
08.45-09.45 น.	77.4	78.0	09.07-10.07 น.	80.7	88.1	-
09.45-10.45 น.	77.2	79.7	10.07-11.07 น.	80.1	80.8	-
10.45-11.45 น.	77.2	78.9	11.07-12.07 น.	79.9	80.6	-
11.45-12.45 น.	77.2	77.9	12.07-13.07 น.	80.5	85.1	-
12.45-13.45 น.	77.1	86.3	13.07-14.07 น.	81.0	89.8	-
13.45-14.45 น.	77.3	86.4	14.07-15.07 น.	80.4	84.4	-
14.45-15.45 น.	77.2	86.3	15.07-16.07 น.	80.3	82.1	-
15.45-16.45 น.	77.2	77.8	16.07-17.07 น.	80.2	82.6	-
L <sub>Aeq</sub> 8 hours	77.2	-	L <sub>Aeq</sub> 8 hours	80.4	-	≤85 <sup>1/</sup>
L <sub>Amax</sub>	-	86.4	L <sub>Amax</sub>	-	89.8	≤115 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 งวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายยุทธพงษ์ อิศระสุข และนายขวัญชัย พันทุกซ์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 4-7 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณหน่วยกลั่นสุญญากาศ (VDU)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : หน่วยกลั่นสุญญากาศ (VDU)

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321437 ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00558036

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6457

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) : 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 2020013433

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level dB(A))						มาตรฐาน
5 มี.ค. 64			10 พ.ค. 64			
เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	
08.48-09.48 น.	82.7	89.0	09.15-10.15 น.	82.6	96.5	-
09.48-10.48 น.	82.8	87.6	10.15-11.15 น.	82.7	96.5	-
10.48-11.48 น.	82.5	87.4	11.15-12.15 น.	82.7	96.3	-
11.48-12.48 น.	82.5	86.9	12.15-13.15 น.	82.6	95.6	-
12.48-13.48 น.	82.6	87.8	13.15-14.15 น.	82.6	97.9	-
13.48-14.48 น.	82.6	97.0	14.15-15.15 น.	82.2	97.8	-
14.48-15.48 น.	82.2	96.6	15.15-16.15 น.	82.9	98.2	-
15.48-16.48 น.	82.5	88.8	16.15-17.15 น.	82.7	97.9	-
L <sub>Aeq</sub> 8 hours	82.6	-	L <sub>Aeq</sub> 8 hours	82.6	-	≤85 <sup>1/</sup>
L <sub>Amax</sub>	-	97.0	L <sub>Amax</sub>	-	98.2	≤115 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายยุทธพงษ์ อิศระสุข และนายขวัญชัย พันทุกข์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 4-8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริเวณอาคารจ่ายผลิตภัณฑ์  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : ครั้งที่ 1 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00321440 ครั้งที่ 2 Rion, Japan รุ่น NL-42 / 00558039

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Larson Davis รุ่น CAL150 / 6457

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) : 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : 2020013433

ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level (dB(A)))						มาตรฐาน
5 มี.ค. 64			10 พ.ค. 64			
เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	เวลา	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub>	
09.02-10.02 น.	72.6	99.0	09.20-10.20 น.	75.0	93.6	-
10.02-11.02 น.	71.0	98.6	10.20-11.20 น.	72.9	83.1	-
11.02-12.02 น.	71.4	89.5	11.20-12.20 น.	72.9	93.6	-
12.02-13.02 น.	73.2	97.1	12.20-13.20 น.	72.2	89.1	-
13.02-14.02 น.	72.3	92.4	13.20-14.20 น.	72.5	91.8	-
14.02-15.02 น.	72.9	99.3	14.20-15.20 น.	72.8	92.8	-
15.02-16.02 น.	72.8	90.9	15.20-16.20 น.	73.0	87.6	-
16.02-17.02 น.	72.0	95.9	16.20-17.20 น.	71.6	93.9	-
L <sub>Aeq</sub> 8 hours	72.3	-	L <sub>Aeq</sub> 8 hours	73.0	-	≤85 <sup>1/</sup>
L <sub>Amax</sub>	-	99.3	L <sub>Amax</sub>	-	93.9	≤115 <sup>2/</sup>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 งวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายยุทธพงษ์ อิศระสุข และนายขวัญชัย พันทกซ์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

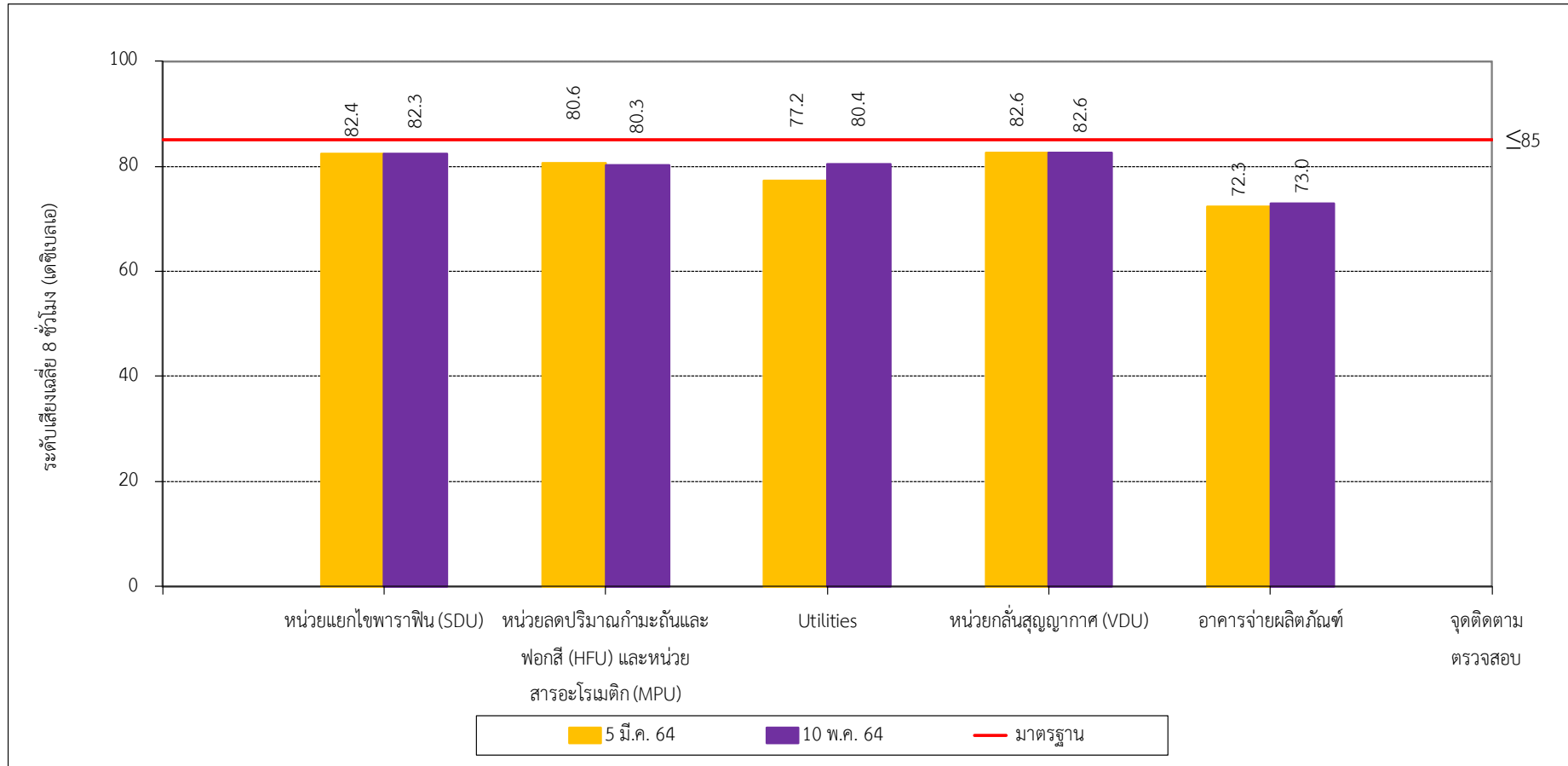
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายเอกรัตน์ ปละคามินทร์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

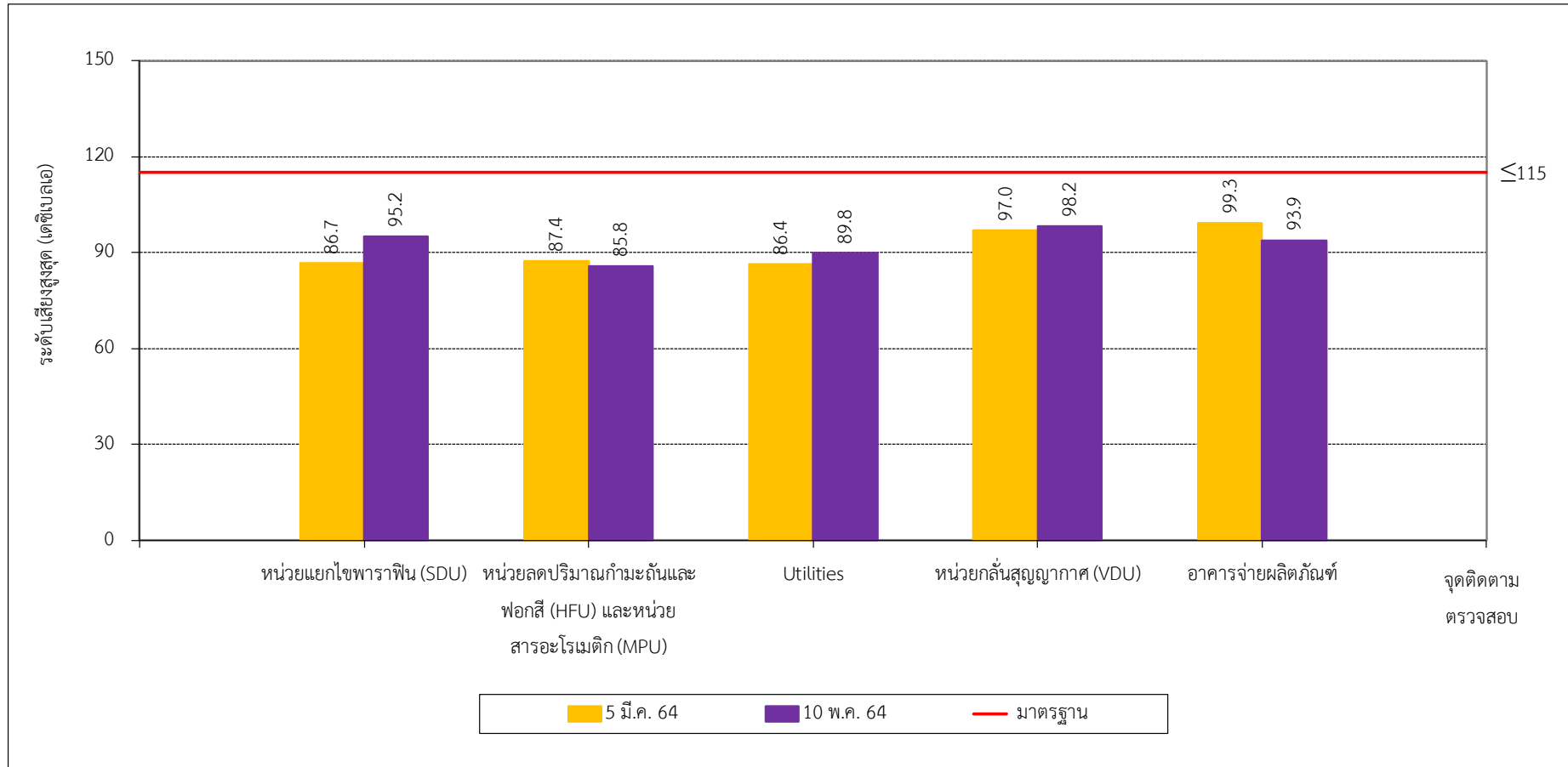
ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



รูปที่ 4-5 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564





รูปที่ 4-6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

#### 4.2.3 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการจำนวน 3 จุด ประกอบด้วย

1) บริเวณหน่วยการผลิต SRU (ฐานปล่อย) ทำการตรวจวัดปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปีละ 2 ครั้ง ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 โดยปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานกรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA) เพื่อควบคุมในประเทศไทย จึงนำไปเปรียบเทียบกับข้อกำหนด American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (ACGIH) กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA) พบว่ามีค่าอยู่ในข้อกำหนดดังกล่าว โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-7

2) บริเวณหน่วยแยกคีนกำมะถัน ทำการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์และคาร์บอนิลซัลไฟด์ ปีละ 4 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จากผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA) ปริมาณคาร์บอนิลซัลไฟด์ ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐาน เพื่อควบคุมในประเทศไทย จึงนำไปเปรียบเทียบกับข้อกำหนด American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (ACGIH) กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA) พบว่ามีค่าอยู่ในข้อกำหนดดังกล่าว โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-8 ถึงรูปที่ 4-9

3) บริเวณหน่วยสกัดแยกโซลารีน ทำการตรวจวัดปริมาณโทลูอีน และเมทิล เอทิล คีโตน ปีละ 4 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2564 ดำเนินการตรวจวัดครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จากผลการติดตามตรวจสอบพบว่า ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA) โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-10 ถึงรูปที่ 4-11

**ตารางที่ 4-9 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564**

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ <sup>1/</sup>				
		คาร์บอนไดออกไซด์	โทลูอิน	เมทิล เอทิล คีโตน	ไฮโดรเจนซัลไฟด์	คาร์บอนิลซัลไฟด์
1. หน่วยการผลิต SRU (ฐานปล่อย)	10 พ.ค. 64	-	-	-	<0.001	-
2. หน่วยแยกคีนกัมธัน	5 มี.ค. 64	<0.001	-	-	-	<0.03
	10 พ.ค. 64	<0.001	-	-	-	<0.03
3. หน่วยสกัดแยกโซลารีน SDU (400L V-106)	5 มี.ค. 64	-	0.023	<0.001	-	-
	10 พ.ค. 64	-	0.093	0.006	-	-
มาตรฐาน		≤20 <sup>2/</sup>	≤200 <sup>2/</sup>	≤200 <sup>2/</sup>	≤1 <sup>3/</sup>	≤5 <sup>3/</sup>
หน่วย		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560  
กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA)

<sup>3/</sup> ข้อกำหนด American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (ACGIH) กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA)

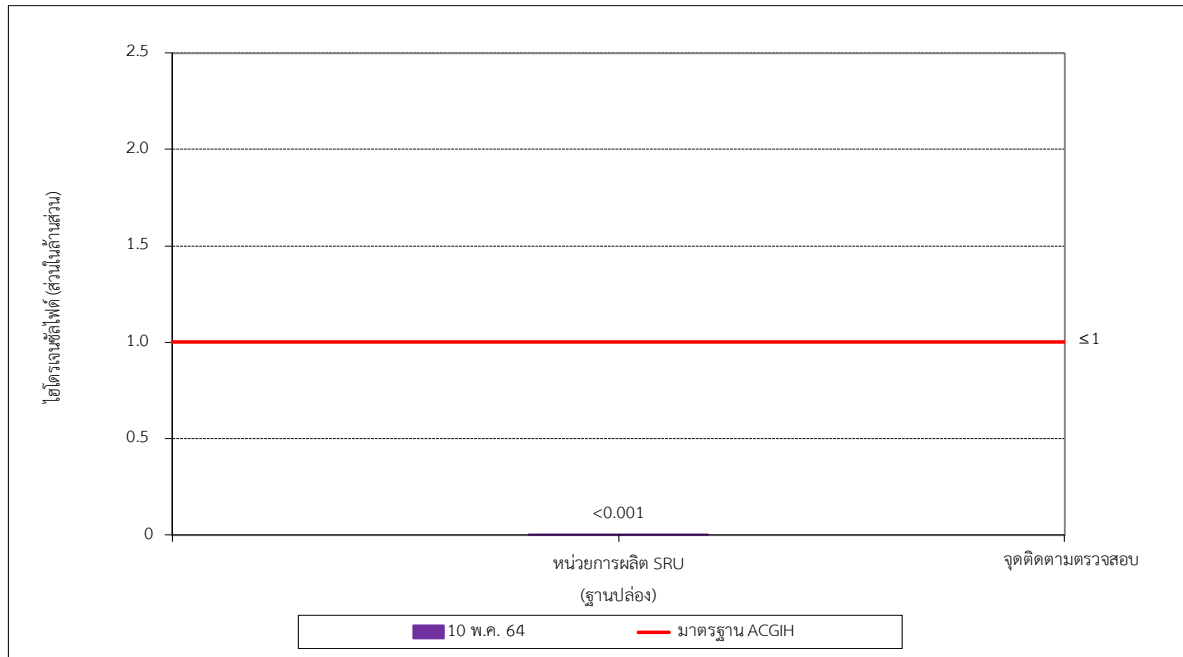
ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายขวัญชัย พันทุกข์ และนายยุทธพงษ์ อัสระสุข

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ ควบคุม : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

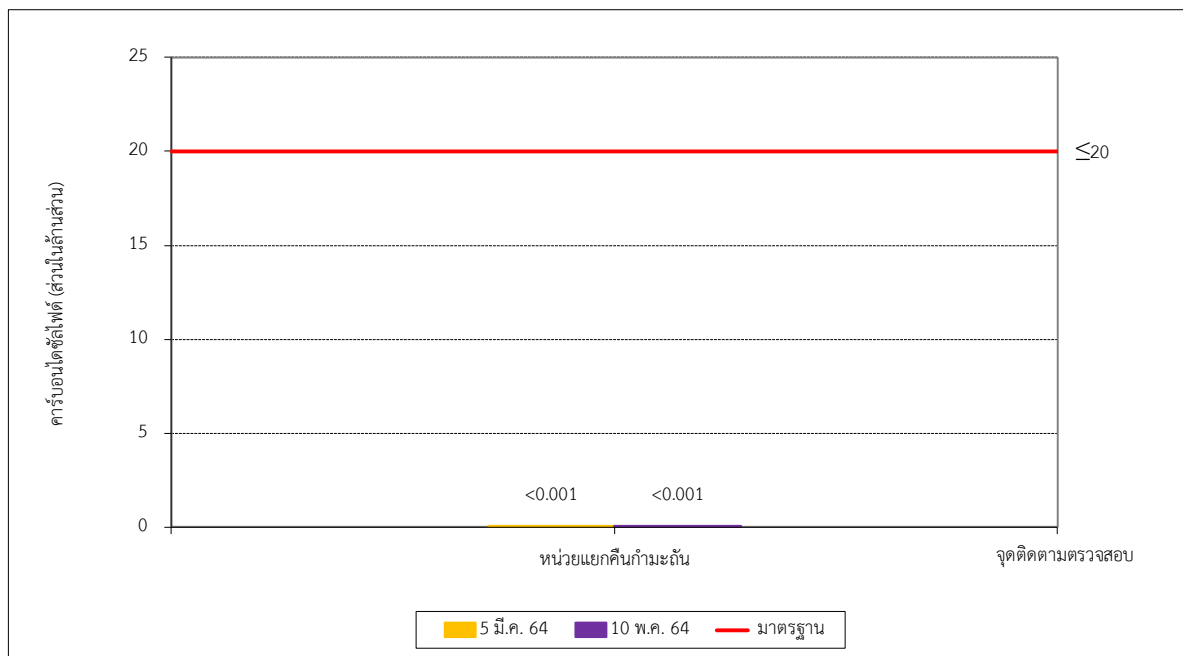
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์ นางสาวสุวรรณ คงทอง และนางสาวสาริณี ชื่นแก้ว

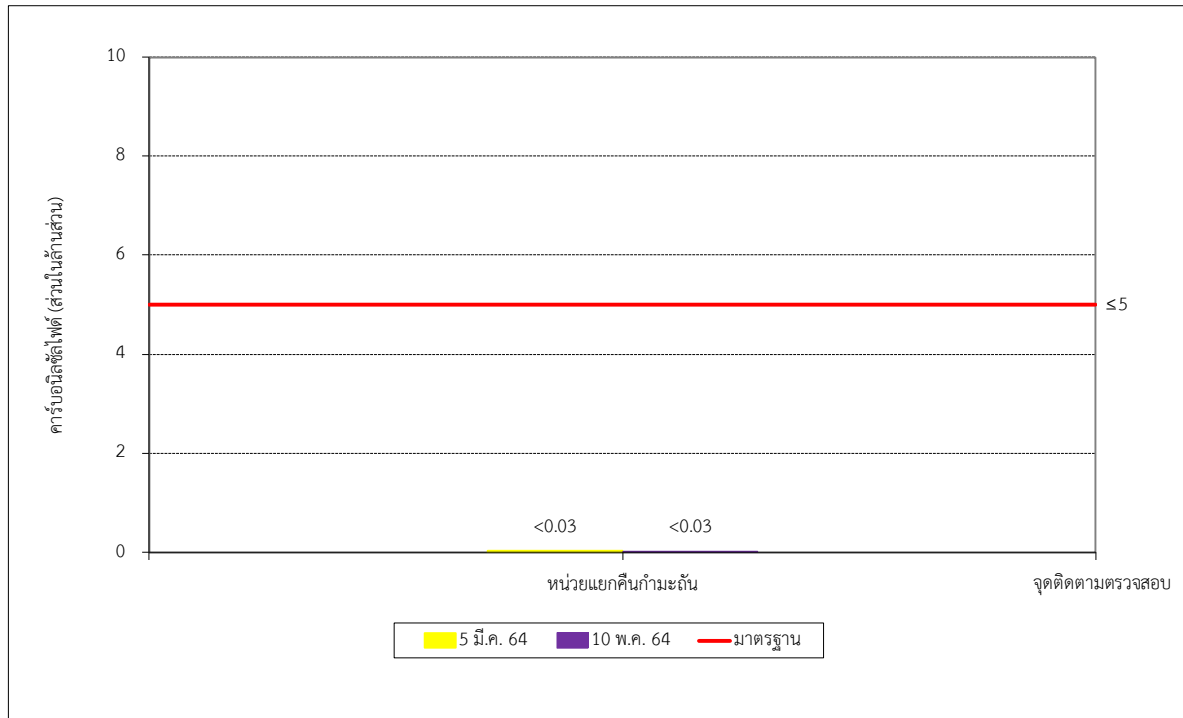
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



รูปที่ 4-7 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564



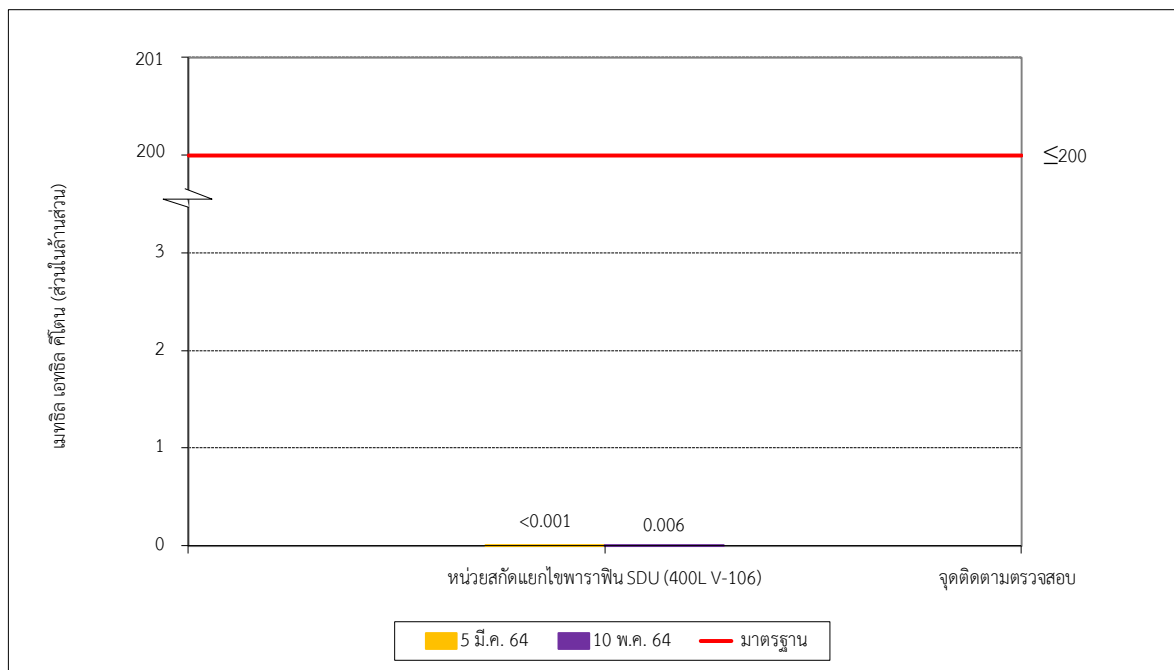
รูปที่ 4-8 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564



รูปที่ 4-9 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในสถานประกอบการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564



รูปที่ 4-10 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโซลูชั่นในสถานประกอบการ  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564



รูปที่ 4-11 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเมทิล เอทิล คีโตนในสถานประกอบการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

#### 4.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศบริเวณหน่วยผลิต

การติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ บริเวณหน่วยผลิต ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิตยางมะตอย บริเวณขนถ่ายยางมะตอย และบริเวณถังเก็บยางมะตอย ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบโดย บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ความถี่ทุก 2 สัปดาห์ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังภาคผนวก ก7

#### 4.2.5 ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ได้กำหนดให้ติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง 2 ประเภท ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement) และการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่ (Area Measurement)

การติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement) ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 16 จุด โดยแบ่งออกเป็น 3 พื้นที่ ได้แก่ บริเวณหน่วยผลิต บริเวณ TDAE Unit และบริเวณ SDU Unit พบว่าความเข้มของแสงสว่างที่ติดตาม

ตรวจสอบทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (27 พฤษภาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4-10

สำหรับการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่ (Area Measurement) โดยระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2564 โครงการมีแผนการตรวจติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 31 จุด ได้แก่ บริเวณอาคารสำนักงาน บริเวณ Warehouse บริเวณอาคารซ่อมเครื่องจักร บริเวณอาคารจ่ายผลิตภัณฑ์ บริเวณ Main Control Building (MCB) และบริเวณ Laboratory อย่างไรก็ตาม ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่ (Area Measurement) ในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ร่วมกับคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ได้พิจารณาประเมินและกำหนดพื้นที่อำเภอสัตหิรา เป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด (สีแดง) (ออกประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและพนักงานผู้รับเหมา (People First) ทางบริษัทในกลุ่มไทยออยล์จึงขอเลื่อนการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการออกไป จนกว่าสถานการณ์จะคลี่คลาย

ตารางที่ 4-10 ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อนพื้นฐาน ครั้งที่ 2 ของบริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)  
จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564

วันที่ติดตามตรวจสอบ	จุดติดตามตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	ลักษณะพื้นที่ปฏิบัติงาน
			ความเข้มของแสงสว่าง		
10 พ.ค. 64	1. หน่วยผลิต			ไม่น้อยกว่า 200-300	เกจ, วาล์ว (การตรวจงานหยาบด้วยสายตา)
	บริเวณหน่วยแยกไขพาราฟิน (SDU)	20.05 น.	394		
	บริเวณหน่วยลดปริมาณกำมะถัน (HFU) และหน่วยแยกสารอะโรมาติก (MPU)	20.10 น.	431		
	บริเวณหน่วย Utilities	20.15 น.	432		
	บริเวณหน่วยกลั่นสุญญากาศ (VDU)	20.20 น.	334		
10 พ.ค. 64	2. TDAE UNIT			ไม่น้อยกว่า 200-300	เกจ, วาล์ว (การตรวจงานหยาบด้วยสายตา)
	900L-E-103	20.24 น.	255		
	900L-P-109A	20.26 น.	228		
	900L-P-108	20.28 น.	265		
	900L-P-104B	20.30 น.	288		
	Extract Feed Sampling	20.32 น.	268		
	900L-C-102/103	20.34 น.	348		
10 พ.ค. 64	3. SDU UNIT			ไม่น้อยกว่า 200-300	เกจ, วาล์ว (การตรวจงานหยาบด้วยสายตา)
	400L-P-104	20.36 น.	220		
	400L-V-601	20.38 น.	209		
	DWO Product (A200-DML-007)	20.40 น.	297		
	Slack Wax Sample Point	20.42 น.	302		
	400L-P-301B	20.44 น.	235		
	Moist Solvent Sample	20.46 น.	363		
หน่วย			ลักซ์		

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (27 พฤศจิกายน พ.ศ.2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ชื่อผู้ตรวจวัด/บันทึก : นายขวัญชัย พันทุกซ์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



#### 4.2.6 ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ผลการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บริเวณพื้นที่โรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีรายละเอียดดังนี้

##### 1) ข้อมูลการเจ็บป่วย

จากข้อมูลการบันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ ระหว่าง มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่ายังไม่มีผู้ได้รับการเจ็บป่วยที่เกิดจากการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ (รายละเอียดดังภาคผนวก จ16)

##### 2) ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

จากข้อมูลการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโครงการ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่ายังไม่มีเหตุการณ์ใดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) และอุบัติเหตุที่ได้รับการปฐมพยาบาล (First Aid case) จากการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ (รายละเอียดดังภาคผนวก จ16)

#### 4.2.7 ผลการดำเนินการด้านสภาพสาธารณสุขประจำปี พ.ศ. 2564

ผลการรวบรวมข้อมูลด้านสภาพสาธารณสุข และสถิติโรกระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคตา ฯลฯ ของประชาชนในพื้นที่อ่าวอุดม และชุมชนใกล้เคียง ประจำปี พ.ศ. 2563 ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยโรงพยาบาลแหลมฉบัง ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก จ15

สำหรับผลการรวบรวมข้อมูลด้านสภาพสาธารณสุข และสถิติโรกระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคตา ฯลฯ ของประชาชนในพื้นที่อ่าวอุดม และชุมชนใกล้เคียง ประจำปี พ.ศ. 2564 ซึ่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยโรงพยาบาลแหลมฉบัง บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) จะนำเสนอผลการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

## 4.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง และอาชีวอนามัย

### 4.3.1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 สรุปผลได้ดังตารางที่ 4-11 และรูปที่ 4-12 ถึงรูปที่ 4-23

#### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ )

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{Aeq\ 24\ hours}$ ) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ในขณะที่บริเวณบ้านอ่าวอุดมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

#### 2) ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ( $L_{Adn}$ )

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ( $L_{Adn}$ ) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ในขณะที่บริเวณบ้านอ่าวอุดมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปัจจุบันระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

#### 3) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ )

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{A90}$ ) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ในขณะที่บริเวณบ้านทุ่งเทครัวมีแนวโน้มลดลง โดยปัจจุบันระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

#### 4) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{Amax}$ )

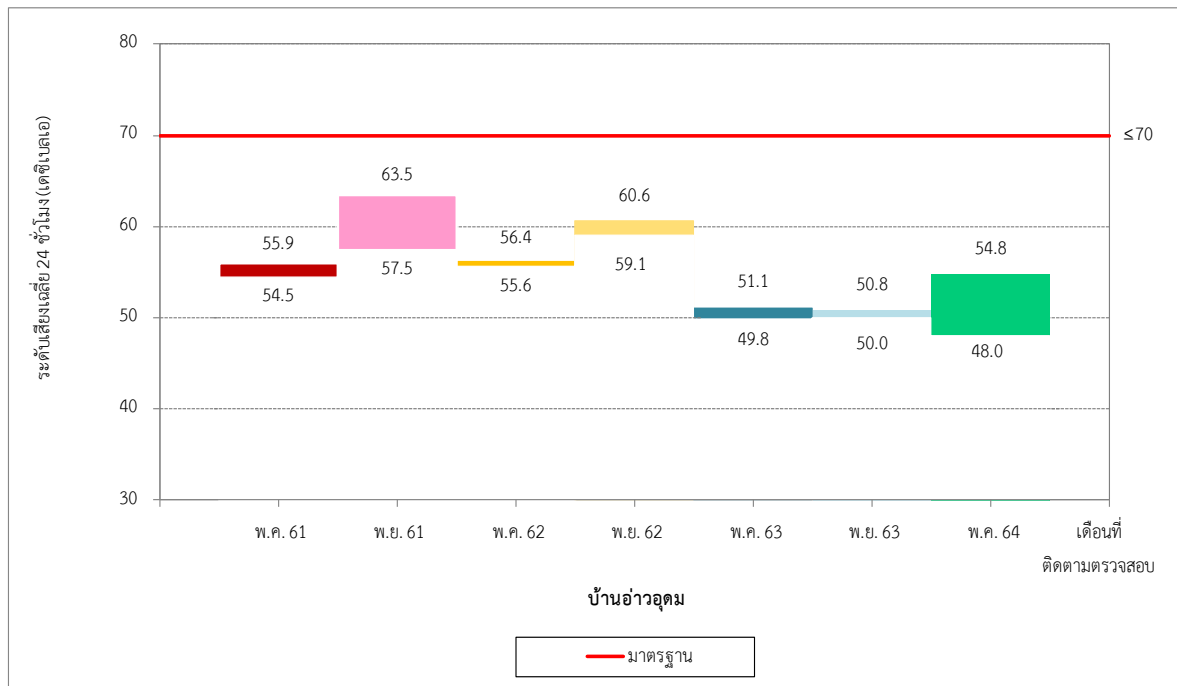
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ในขณะที่บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดมที่มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

**ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อสันพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

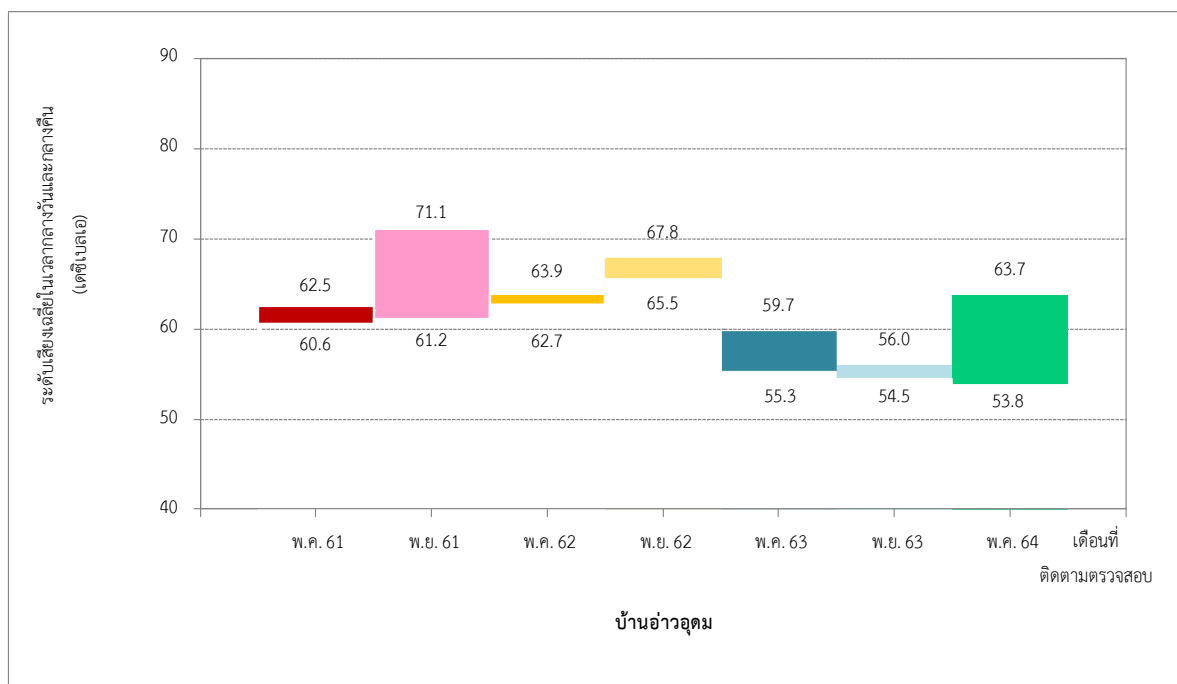
จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ			
		L <sub>Aeq</sub> 24 hours	L <sub>Adn</sub>	L <sub>A90</sub>	L <sub>Amax</sub> <sup>1/</sup>
1. บ้านอ่าวอุดม	พ.ค. 61	54.5-55.9	60.6-62.5	39.3-49.6	87.4-93.0
	พ.ย. 61	57.5-63.5	61.2-71.1	40.8-53.0	93.2-102.7
	พ.ค. 62	55.6-56.4	62.7-63.9	45.3-55.6	82.0-88.1
	พ.ย. 62	59.1-60.6	65.5-67.8	38.7-60.0	98.2-100.1
	พ.ค. 63	49.8-51.1	55.3-59.7	39.3-51.0	74.5-86.6
	พ.ย. 63	50.0-50.8	54.5-56.0	41.5-51.7	59.0-63.2
	พ.ค. 64	48.0-54.8	53.8-63.7	41.4-58.4	69.0-83.1
2. บ้านทุ่งเทครัว	พ.ค. 61	54.4-54.6	60.2-60.7	52.1-54.5	79.0-82.8
	พ.ย. 61	55.0-56.1	59.6-60.4	50.6-56.4	80.6-88.9
	พ.ค. 62	54.0-59.1	60.1-66.7	49.9-58.7	77.4-82.6
	พ.ย. 62	57.9-59.2	62.0-62.9	51.0-56.5	87.7-89.3
	พ.ค. 63	60.9-61.4	64.9-66.3	47.6-60.7	76.9-86.2
	พ.ย. 63	58.3-59.4	63.1-63.7	51.2-58.5	78.7-83.1
	พ.ค. 64	56.0-56.7	59.9-60.7	49.5-57.1	80.5-90.7
3. บ้านปากทางอ่าวอุดม	พ.ค. 61	50.3-52.9	55.9-56.7	43.4-51.7	72.8-84.5
	พ.ย. 61	51.9-55.8	56.3-63.7	45.5-54.9	84.4-86.2
	พ.ค. 62	56.3-58.2	63.0-66.2	44.9-55.6	84.6-88.3
	พ.ย. 62	51.1-52.3	55.9-58.1	43.8-49.1	84.2-87.4
	พ.ค. 63	49.4-49.7	55.8-56.7	40.9-48.8	68.2-72.7
	พ.ย. 63	50.6-51.2	55.8-56.1	44.9-49.8	80.4-83.2
	พ.ค. 64	49.9-50.3	55.5-56.6	44.6-51.3	67.7-79.2
มาตรฐาน <sup>2/</sup>		≤70	-	-	≤115
หน่วย		เดซิเบลเอ			

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากข้อกำหนดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

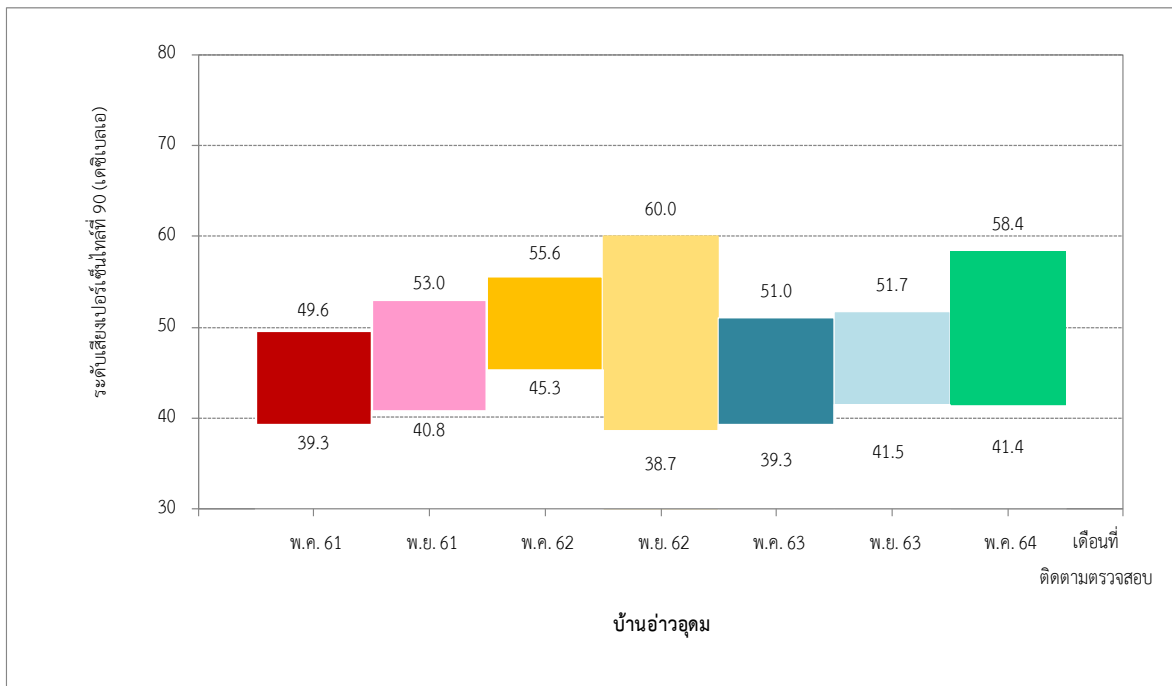
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป (12 มีนาคม พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540



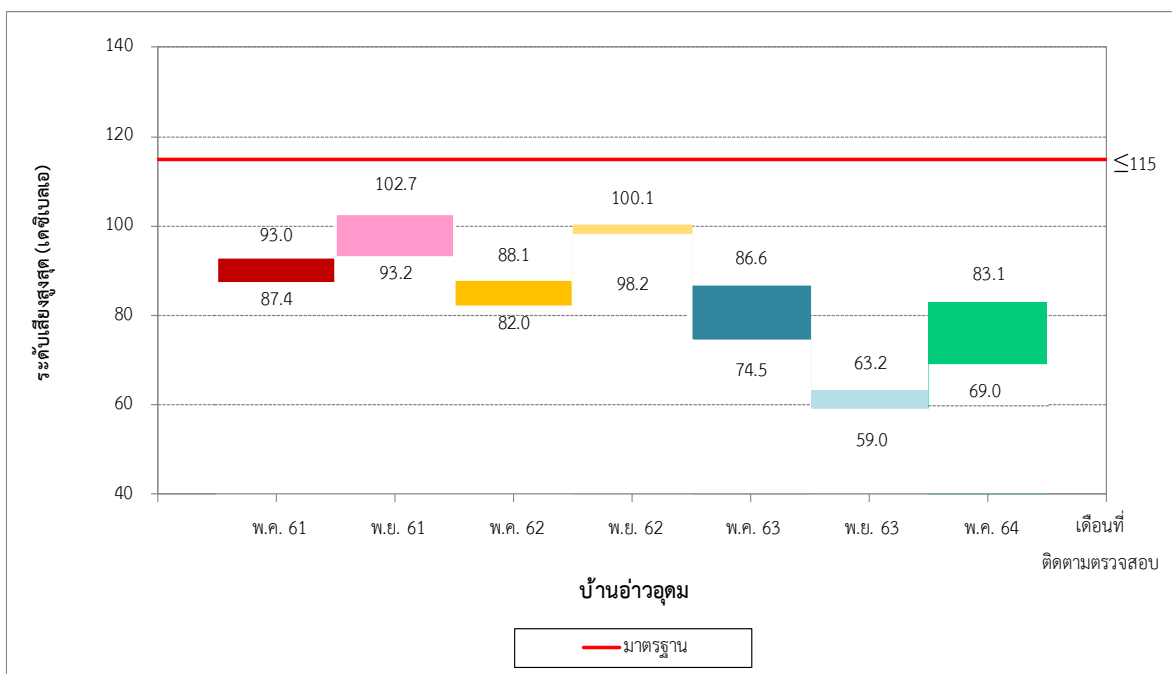
รูปที่ 4-12 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



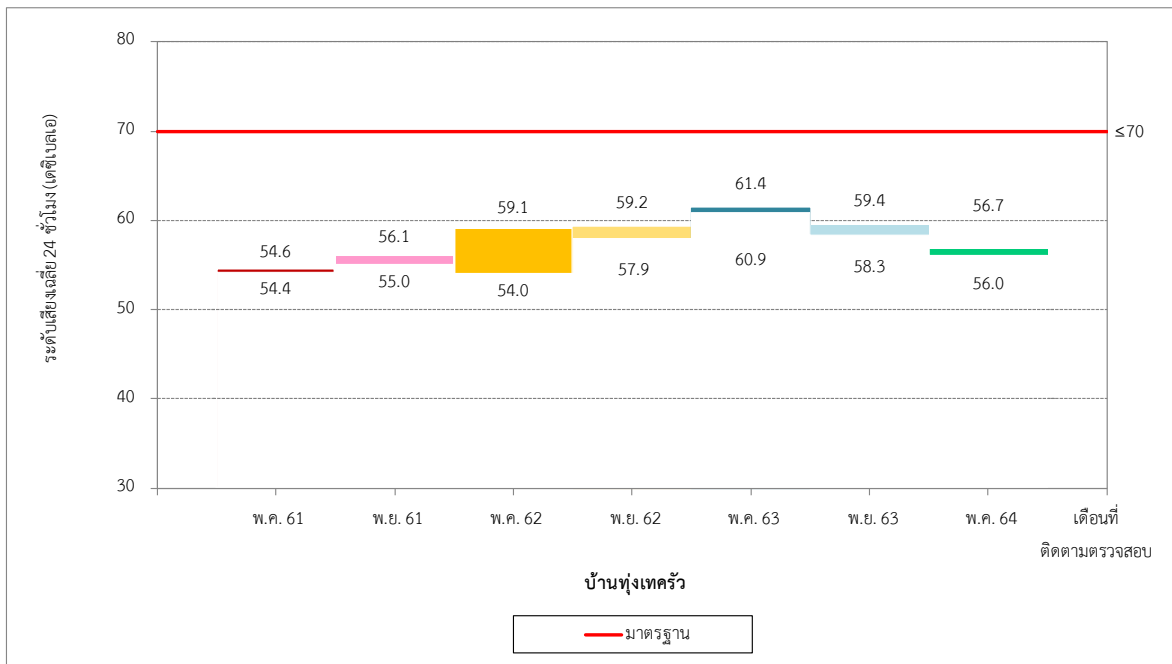
รูปที่ 4-13 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน  
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



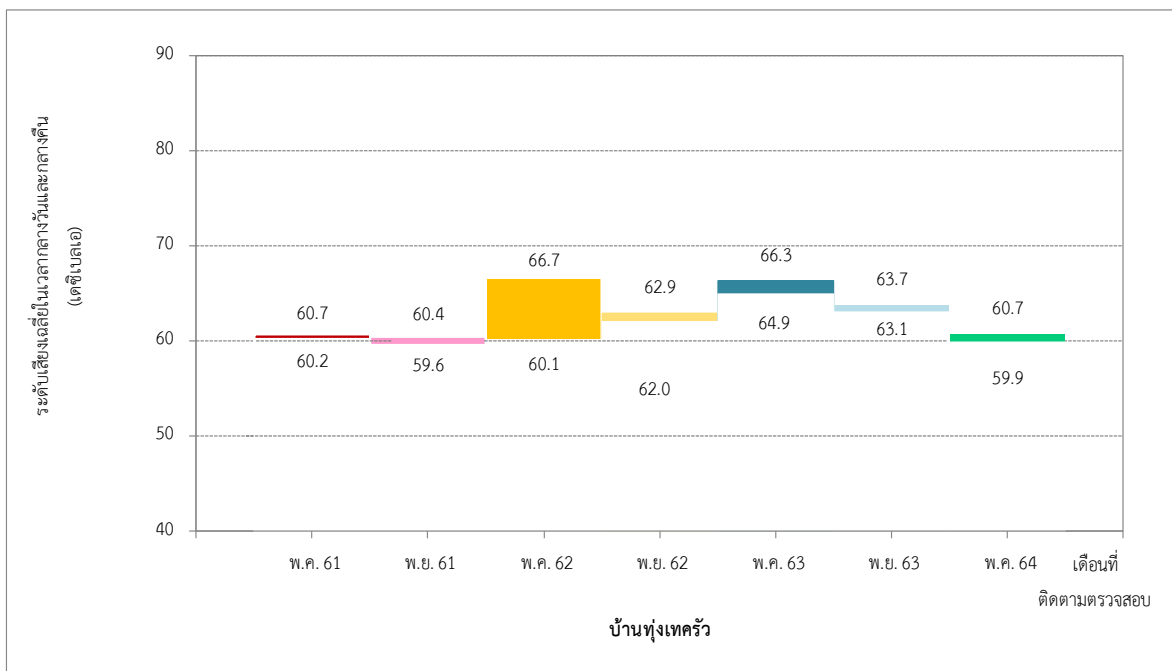
รูปที่ 4-14 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ 90  
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



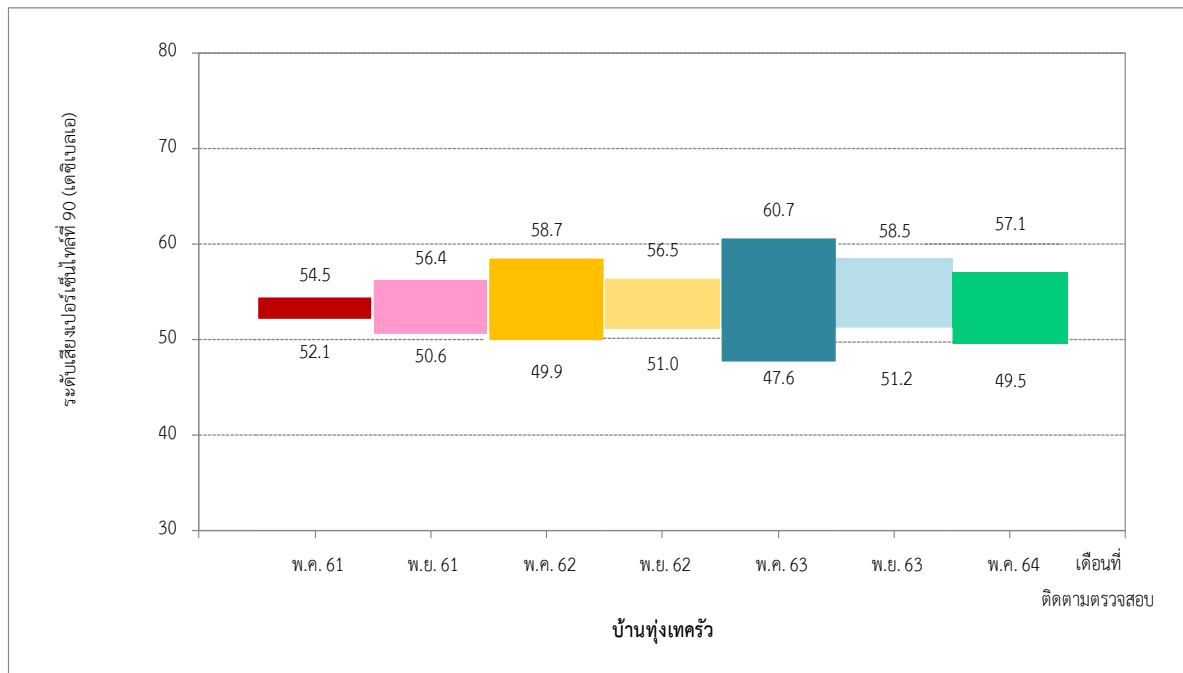
รูปที่ 4-15 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด  
บริเวณบ้านอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



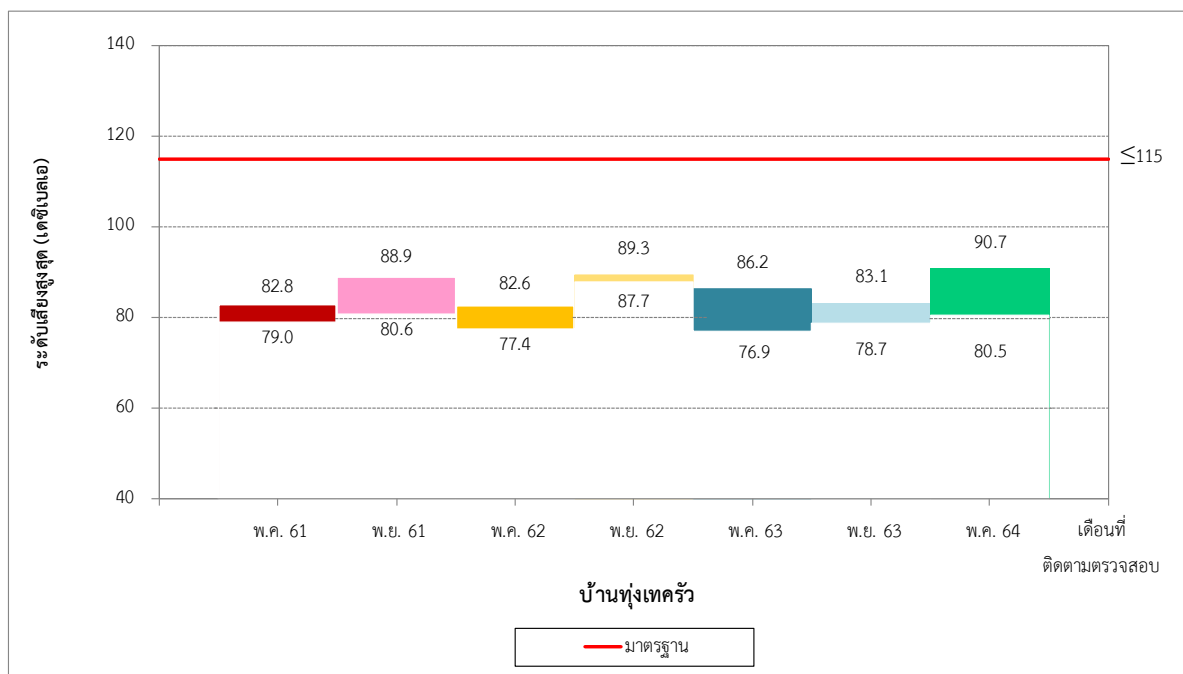
รูปที่ 4-16 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
บริเวณบ้านทุ่งเทครัว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



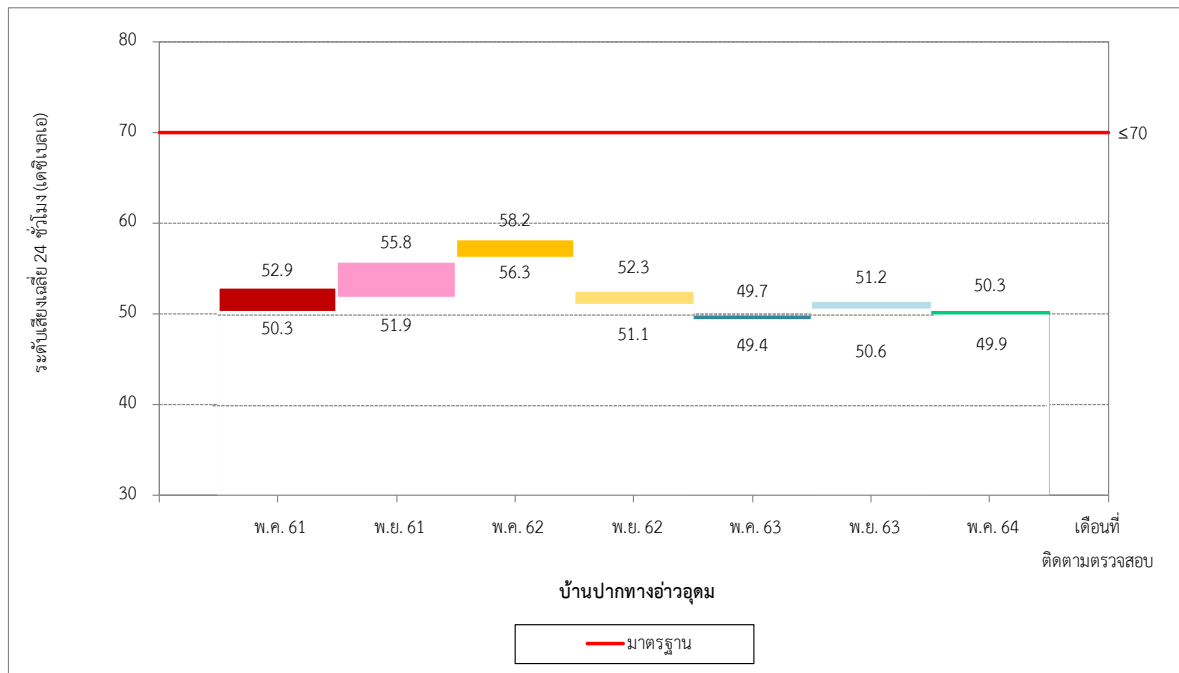
รูปที่ 4-17 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน  
บริเวณบ้านทุ่งเทครัว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



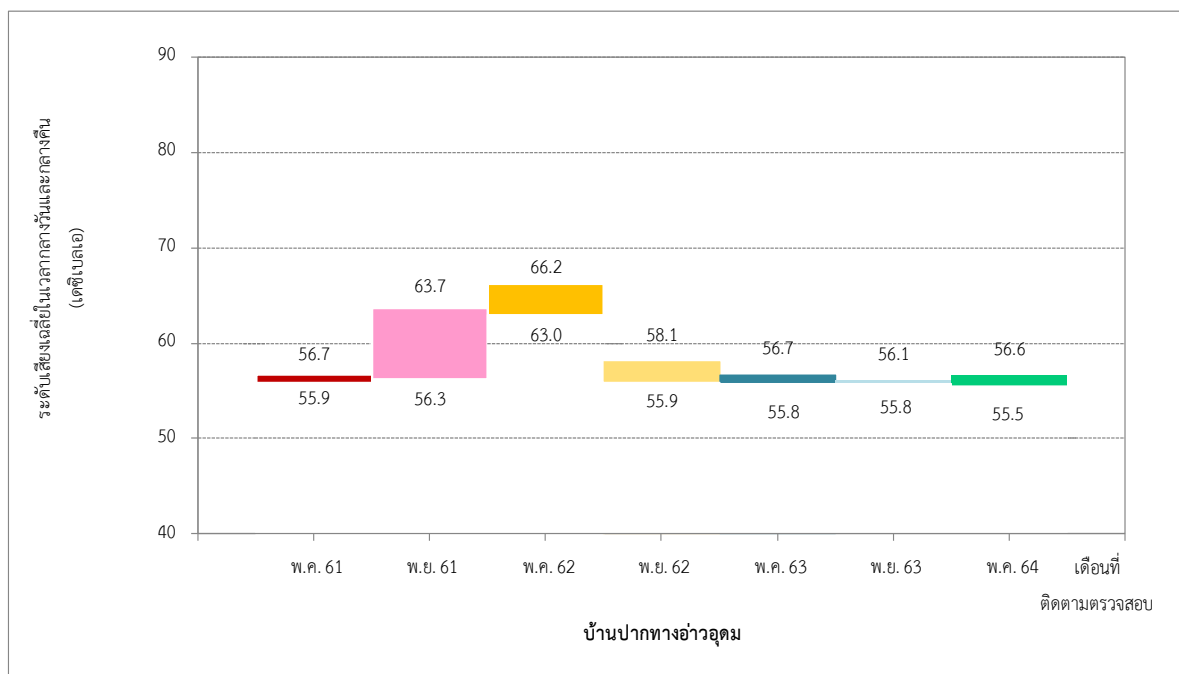
รูปที่ 4-18 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90  
บริเวณบ้านทุ่งเทครัว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-19 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด  
บริเวณบ้านทุ่งเทครัว ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

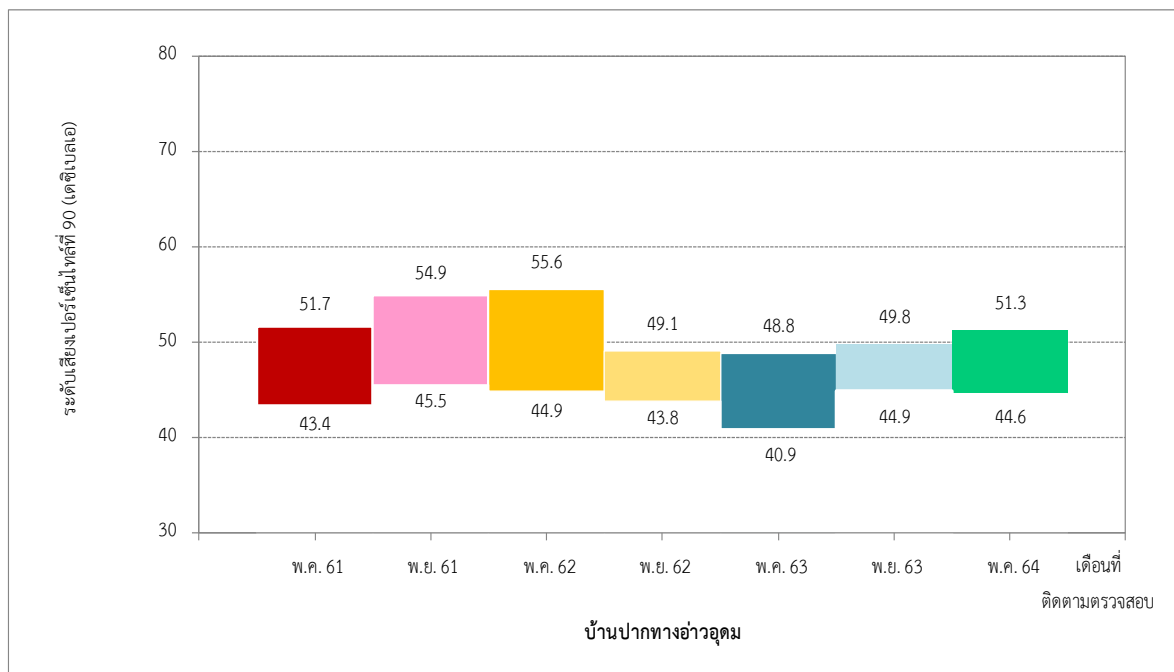


รูปที่ 4-20 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

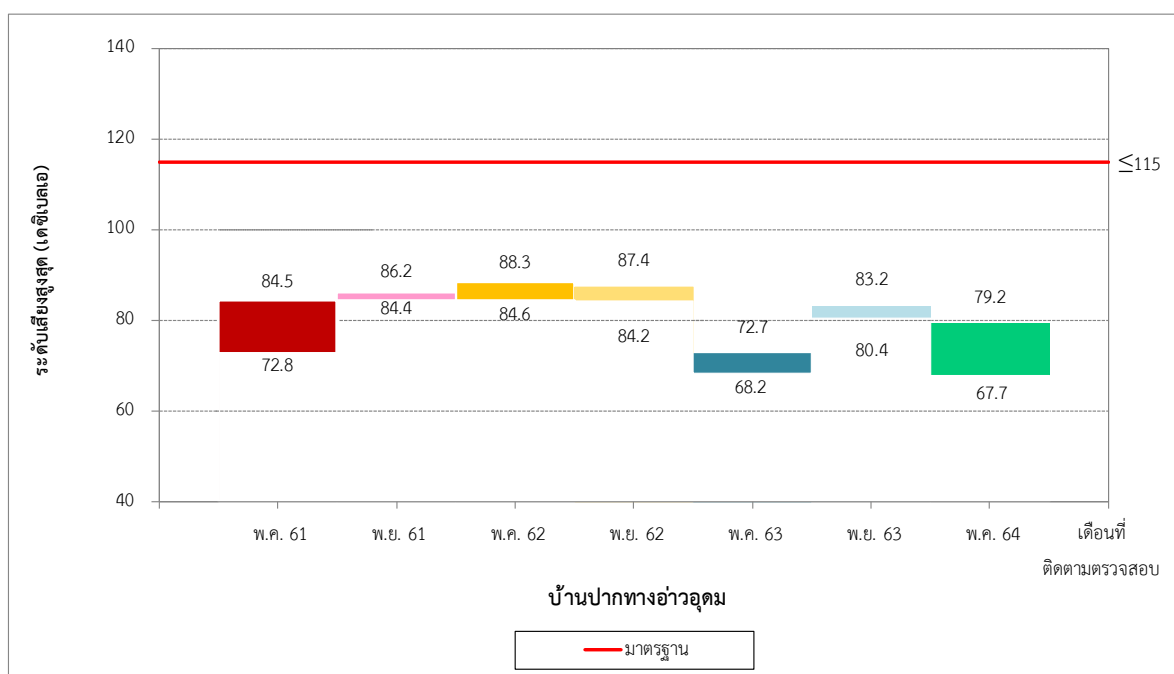


รูปที่ 4-21 เปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน  
บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564





รูปที่ 4-22 เปรียบเทียบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ 90  
บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-23 เปรียบเทียบระดับเสียงสูงสุด  
บริเวณบ้านปากทางอ่าวอุดม ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

#### 4.3.2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 สรุปผลได้ดังตารางที่ 4-12 และรูปที่ 4-24 ถึงรูปที่ 4-25

##### 1) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 โดยผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา ยกเว้นบริเวณอาคารจ่ายผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

##### 2) ระดับเสียงสูงสุด

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 โดยผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 พบว่าระดับเสียงสูงสุดส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา ยกเว้นบริเวณหน่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอกสี (HFU) หน่วยสารอะโรมาติก (MPU) และหน่วยแยกไขพาราฟิน (SDU) ที่มีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

อย่างไรก็ตาม ในพื้นที่ดังกล่าวผู้ปฏิบัติงานไม่ได้อยู่ประจำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากลักษณะงานเป็นการเดินตรวจสอบพื้นที่หรืออุปกรณ์ไม่เกิน 10 นาที ทั้งนี้ โครงการได้มีมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง จึงได้มีการติดตั้งป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันเมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ ได้มีการควบคุมและกำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่เครื่องป้องกันหู เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) หรือ ที่ครอบหู (Ear Muffs) เพื่อลดปริมาณเสียงที่จะได้รับตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน รวมทั้งการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพพนักงาน และมีแผนการติดตามตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

**ตารางที่ 4-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อสันพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ระดับเสียงสูงสุด
1. หน่วยกลั่นสุญญากาศ (VDU)	มี.ค. 61	86.5	-	96.5
	พ.ค. 61	-	83.8	87.5
	ก.ย. 61	-	81.9	83.8
	พ.ย. 61	-	84.1	86.1
	มี.ค. 62	-	84.3	92.1
	พ.ค. 62	-	84.4	90.7
	ก.ย. 62	-	84.3	87.2
	พ.ย. 62	-	82.6	85.6
	เม.ย. 63	-	81.5	83.6
	พ.ค. 63	-	81.8	84.6
	ก.ย. 63	-	81.2	90.6
	พ.ย. 63	-	81.6	85.3
	มี.ค. 64	-	82.6	97.0
	พ.ค. 64	-	82.6	98.2
2. Utilities	มี.ค. 61	80.4	-	84.7
	พ.ค. 61	-	76.7	79.6
	ก.ย. 61	-	80.4	93.5
	พ.ย. 61	-	77.7	83.0
	มี.ค. 62	-	78.3	88.5
	พ.ค. 62	-	75.0	79.7
	ก.ย. 62	-	78.5	91.9
	พ.ย. 62	-	77.4	82.7
	เม.ย. 63	-	78.8	95.3
	พ.ค. 63	-	77.8	95.6
	ก.ย. 63	-	76.2	92.2
	พ.ย. 63	-	77.5	85.2
	มี.ค. 64	-	77.2	86.4
	พ.ค. 64	-	80.4	89.8
มาตรฐาน		≤90 <sup>1/</sup>	≤85 <sup>3/</sup>	≤115 <sup>2/</sup>
หน่วย		เดซิเบลเอ		

**ตารางที่ 4-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อนพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ระดับเสียงสูงสุด
3. หน่วยลดปริมาณกำมะถันและฟอกสี (HFU) และหน่วยสารอะโรมาติก (MPU)	มี.ค. 61	81.6	-	84.5
	พ.ค. 61	-	80.1	85.0
	ก.ย. 61	-	81.0	90.6
	พ.ย. 61	-	82.3	85.3
	มี.ค. 62	-	83.7	93.0
	พ.ค. 62	-	78.9	84.8
	ก.ย. 62	-	81.7	86.7
	พ.ย. 62	-	79.4	84.1
	เม.ย. 63	-	77.6	81.9
	พ.ค. 63	-	81.8	87.6
	ก.ย. 63	-	79.6	95.6
	พ.ย. 63	-	77.7	88.9
	มี.ค. 64	-	80.6	87.4
	พ.ค. 64	-	80.3	85.8
4. หน่วยแยกไฮพาราฟิน (SDU)	มี.ค. 61	84.2	-	90.1
	พ.ค. 61	-	82.8	93.1
	ก.ย. 61	-	82.3	88.1
	พ.ย. 61	-	81.3	84.6
	มี.ค. 62	-	81.0	100.6
	พ.ค. 62	-	82.1	86.1
	ก.ย. 62	-	84.5	87.1
	พ.ย. 62	-	81.4	84.8
	เม.ย. 63	-	82.1	84.3
	พ.ค. 63	-	81.7	84.5
	ก.ย. 63	-	81.7	102.6
	พ.ย. 63	-	82.3	85.3
	มี.ค. 64	-	82.4	86.7
	พ.ค. 64	-	82.3	95.2
มาตรฐาน		≤90 <sup>1/</sup>	≤85 <sup>3/</sup>	≤115 <sup>2/</sup>
หน่วย		เดซิเบลเอ		

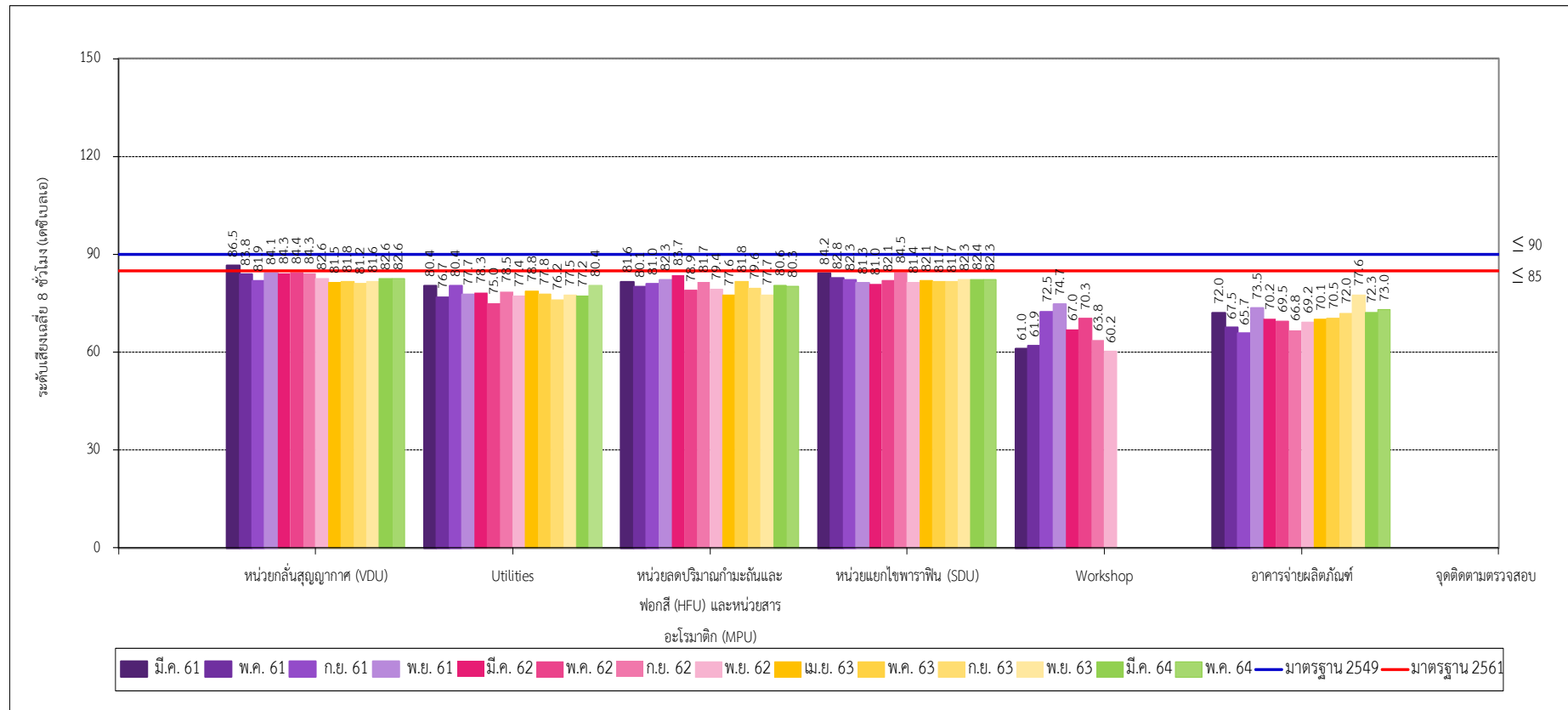
**ตารางที่ 4-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการ**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2 บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน)**  
**ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ระดับเสียงสูงสุด
5. Workshop	มี.ค. 61	61.0	-	87.8
	พ.ค. 61	-	61.9	87.3
	ก.ย. 61	-	72.5	100.5
	พ.ย. 61	-	74.7	109.1
	มี.ค. 62	-	67.0	91.6
	พ.ค. 62	-	70.3	94.1
	ก.ย. 62	-	63.8	89.4
	พ.ย. 62	-	60.2	94.3
6. อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์	มี.ค. 61	72.0	-	93.0
	พ.ค. 61	-	67.5	95.5
	ก.ย. 61	-	65.7	87.5
	พ.ย. 61	-	73.5	88.4
	มี.ค. 62	-	70.2	89.8
	พ.ค. 62	-	69.5	87.5
	ก.ย. 62	-	66.8	96.3
	พ.ย. 62	-	69.2	103.7
	เม.ย. 63	-	70.1	97.1
	พ.ค. 63	-	70.5	99.5
	ก.ย. 63	-	72.0	101.1
	พ.ย. 63	-	77.6	82.9
	มี.ค. 64	-	72.3	99.3
	พ.ค. 64	-	73.0	93.9
มาตรฐาน		≤90 <sup>1/</sup>	≤85 <sup>3/</sup>	≤115 <sup>2/</sup>
หน่วย		เดซิเบลเอ		

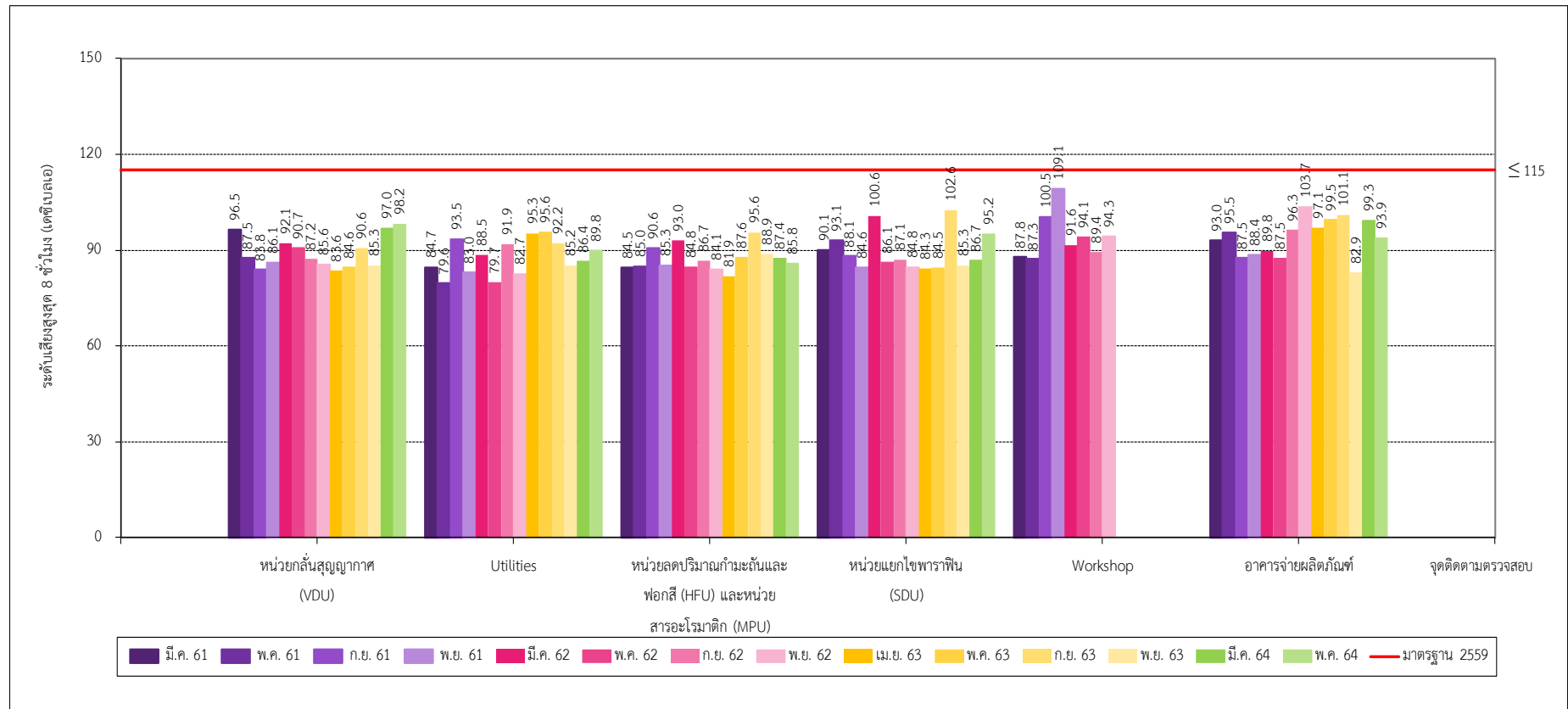
**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 (16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 23ก วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2549

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (13 ธันวาคม พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่พิเศษ 19 ง วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561



รูปที่ 4-24 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-25 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

#### 4.3.3 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 สรุปผลได้ดังตารางที่ 4-13 และรูปที่ 4-26 ถึงรูปที่ 4-30

##### 1) คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon Disulphide)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคาร์บอนไดซัลไฟด์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่า ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้ในห้องปฏิบัติการ และมีแนวโน้มไม่แตกต่างไปจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยพบค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

##### 2) โทลูอิน (Toluene)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณโทลูอิน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยพบค่าสูงสุดในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำมาก และมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

##### 3) เมทิล เอทิล คีโตน (Methyl Ethyl Ketone)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเมทิล เอทิล คีโตน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา โดยพบค่าสูงสุดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าต่ำมากและมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

##### 4) ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulphide)

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้ในห้องปฏิบัติการ และมีแนวโน้มไม่แตกต่างไปจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด

##### 5) คาร์บอนิลซัลไฟด์ (Carbonyl Sulphide)

จากผลการติดตามตรวจสอบปริมาณคาร์บอนิลซัลไฟด์ ในปี พ.ศ. 2563-2564 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดมีค่าน้อยกว่าค่าต่ำสุดที่สามารถวิเคราะห์ได้ในห้องปฏิบัติการ และมีแนวโน้มไม่แตกต่างไปจากเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบทั้งหมดยังคงมีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด



ตารางที่ 4-13      เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2

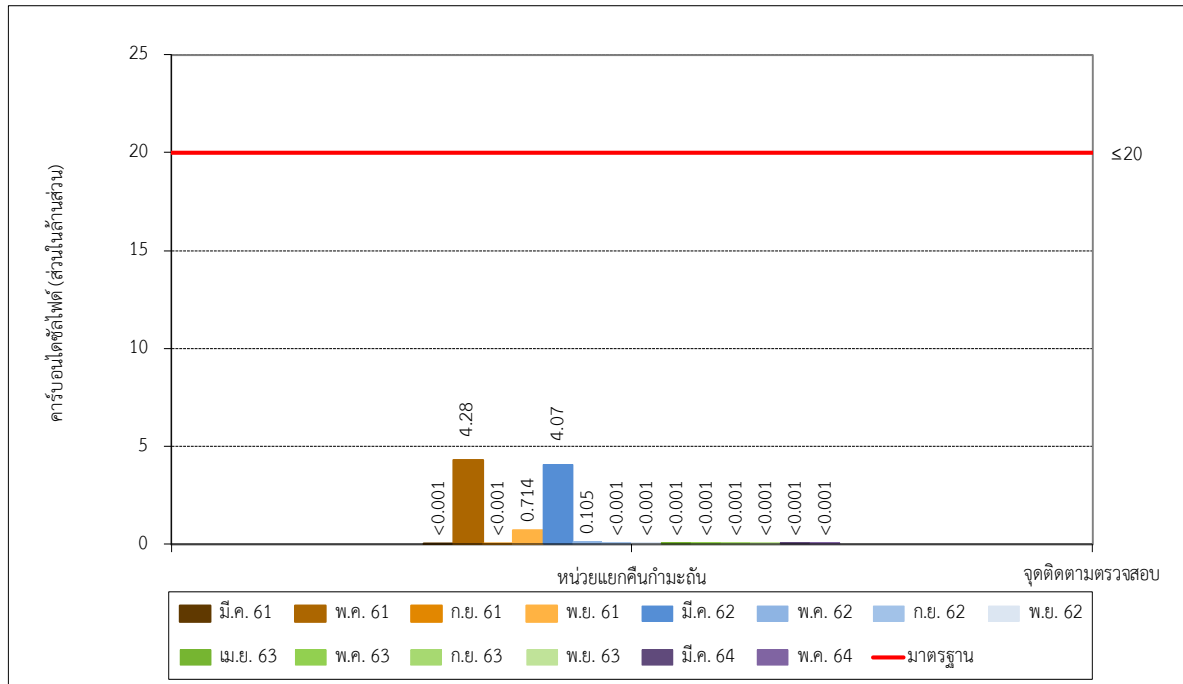
บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	เดือนที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ <sup>1/</sup>				
		คาร์บอนไดออกไซด์	โทลูอิน	เมทิล เอทิล คีโตน	ไฮโดรเจนซัลไฟด์	คาร์บอนิลซัลไฟด์
1. หน่วยการผลิต SRU (ฐานปล่อย)	พ.ค. 61	-	-	-	<0.001	-
	พ.ย. 61	-	-	-	<0.001	-
	พ.ค. 62	-	-	-	<0.001	-
	พ.ย. 62	-	-	-	<0.001	-
	พ.ค. 63	-	-	-	<0.001	-
	พ.ย. 63	-	-	-	<0.001	-
	พ.ค. 64	-	-	-	<0.001	-
2. หน่วยแยกคีนกำมะถัน	มี.ค. 61	<0.001	-	-	-	-
	พ.ค. 61	4.28	-	-	-	-
	ก.ย. 61	<0.001	-	-	-	-
	พ.ย. 61	0.714	-	-	-	-
	มี.ค. 62	4.07	-	-	-	-
	พ.ค. 62	0.105	-	-	-	-
	ก.ย. 62	<0.001	-	-	-	-
	พ.ย. 62	<0.001	-	-	-	-
	เม.ย. 63	<0.001	-	-	-	<0.03
	พ.ค. 63	<0.001	-	-	-	<0.03
	ก.ย. 63	<0.001	-	-	-	<0.03
	พ.ย. 63	<0.001	-	-	-	<0.03
	มี.ค. 64	<0.001	-	-	-	<0.03
	พ.ค. 64	<0.001	-	-	-	<0.03
3. หน่วยสกัดแยกไฮพาราฟิน SDU (400L V-106)	มี.ค. 61	-	0.558	0.352	-	-
	พ.ค. 61	-	0.068	0.644	-	-
	ก.ย. 61	-	0.039	0.055	-	-
	พ.ย. 61	-	<0.001	0.034	-	-
	มี.ค. 62	-	<0.001	<0.001	-	-
	พ.ค. 62	-	0.037	0.036	-	-
	ก.ย. 62	-	0.107	0.077	-	-
	พ.ย. 62	-	0.475	0.529	-	-
	เม.ย. 63	-	0.308	0.031	-	-
	พ.ค. 63	-	<0.001	0.067	-	-
	ก.ย. 63	-	0.138	0.040	-	-
	พ.ย. 63	-	0.027	0.158	-	-
	มี.ค. 64	-	0.023	<0.001	-	-
	พ.ค. 64	-	0.093	0.006	-	-
มาตรฐาน		≤20 <sup>2/</sup>	≤200 <sup>2/</sup>	≤200 <sup>2/</sup>	≤1 <sup>3/</sup>	5 <sup>3/</sup>
หน่วย		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm

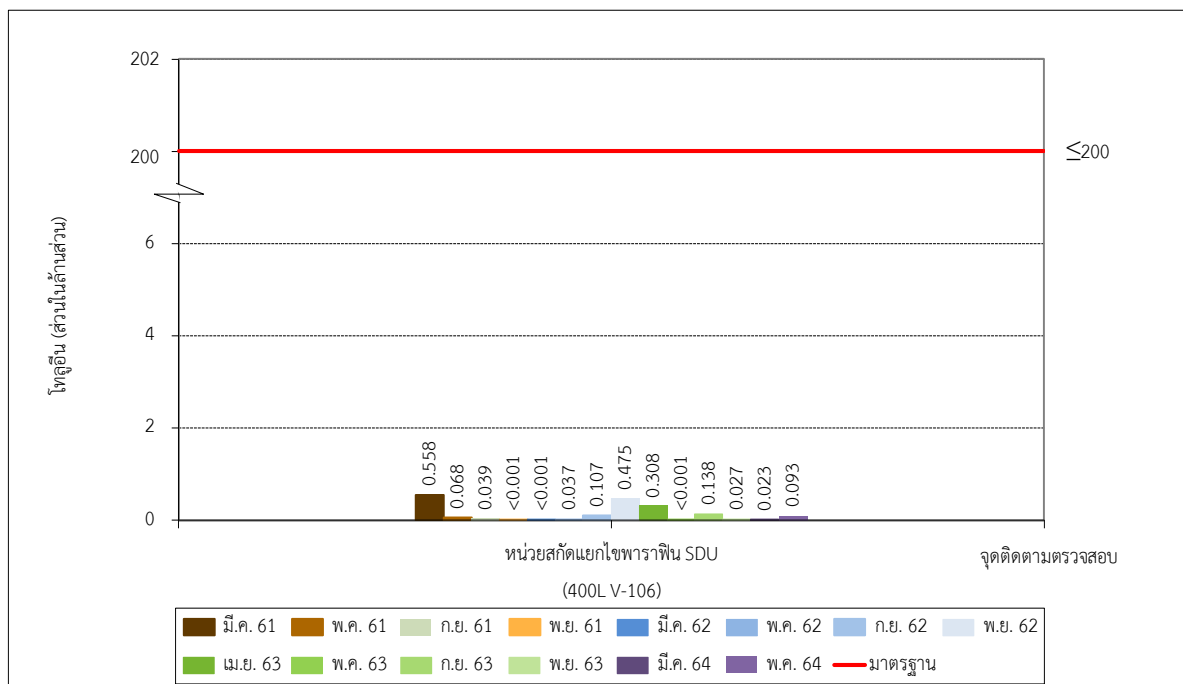
หมายเหตุ :      <sup>1/</sup>      คำนวณเทียบสภาวะมาตรฐานที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และความดัน 1 บรรยากาศ

<sup>2/</sup>      มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (28 มิถุนายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนพิเศษ 198ง วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2560 กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA)

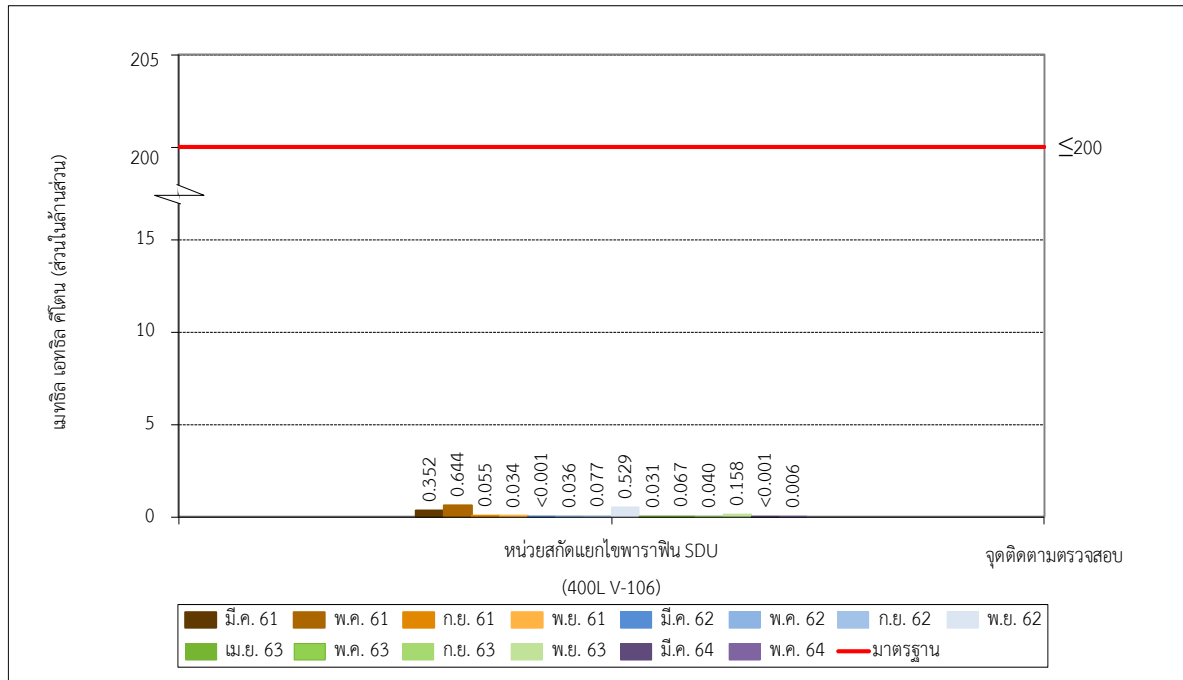
<sup>3/</sup>      ข้อกำหนด American Conference of Governmental Industrial Hygienists Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (ACGIH) กรณีความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ (TWA)



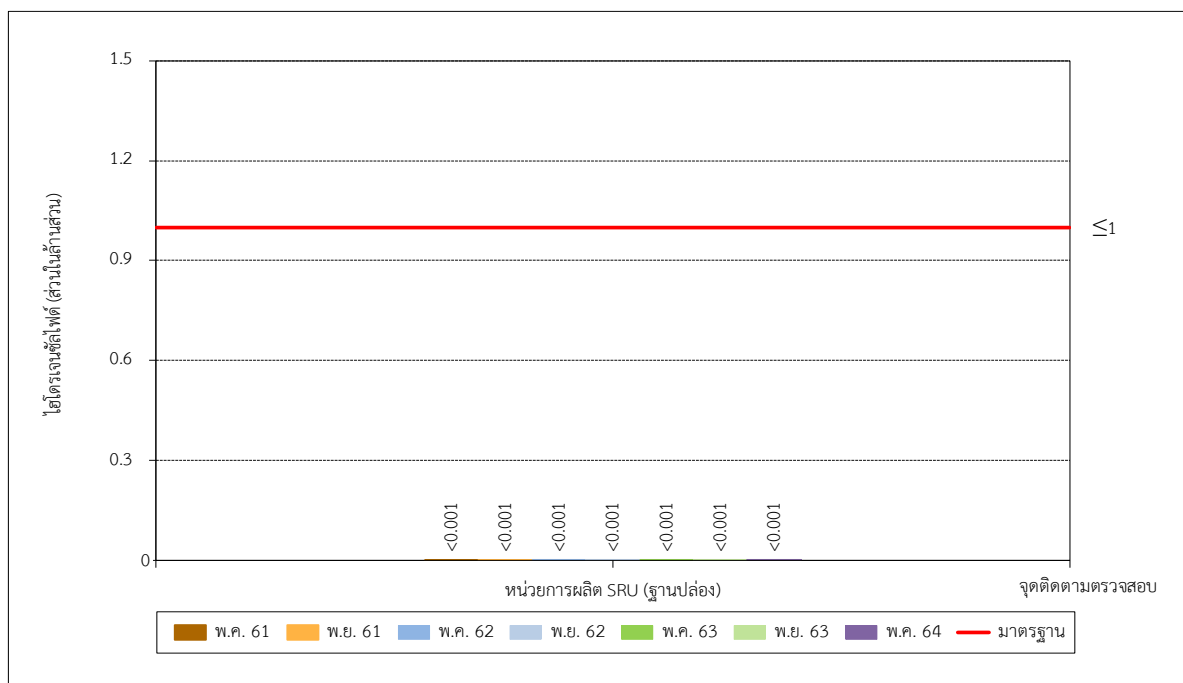
รูปที่ 4-26 เปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในสถานประกอบการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



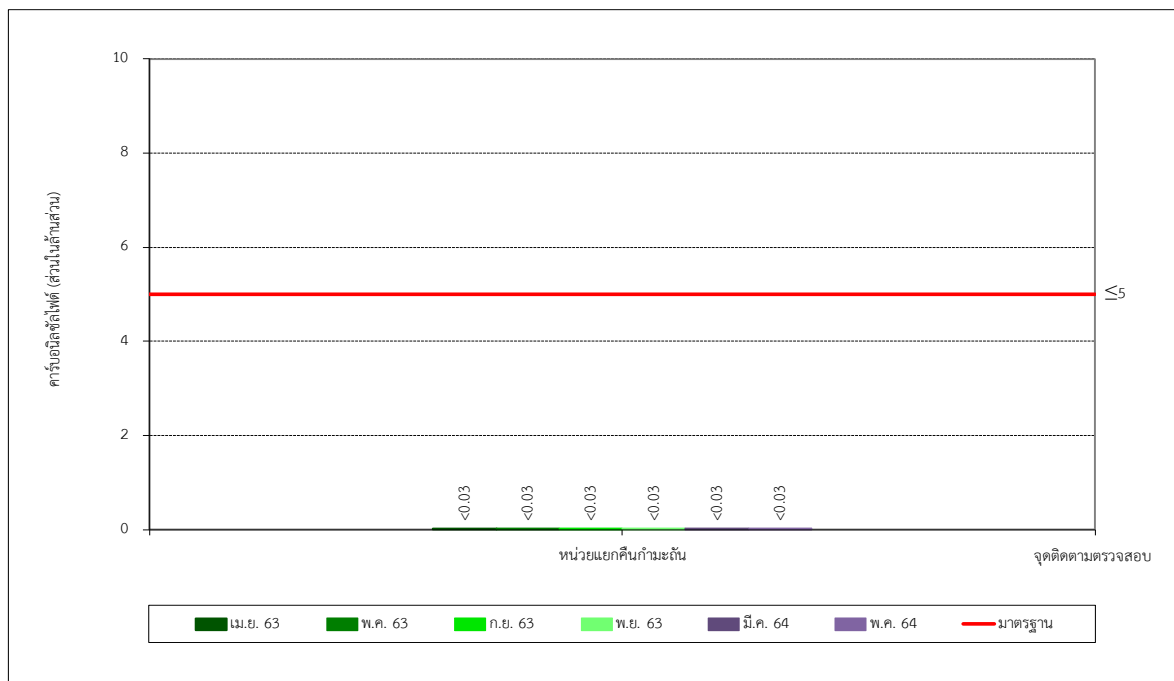
รูปที่ 4-27 เปรียบเทียบปริมาณโซลูอินในสถานประกอบการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-28 เปรียบเทียบปริมาณเมทิล เอทิล คีโตนในสถานประกอบการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-29 เปรียบเทียบปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ในสถานประกอบการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564



รูปที่ 4-30 เปรียบเทียบปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในสถานประกอบการ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2564

#### 4.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่ (Area Measurement) ได้เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบตั้งแต่ พ.ศ. 2562 ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561 โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564 ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการแบบพื้นที่ (Area Measurement) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ร่วมกับคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ได้พิจารณาประเมินและกำหนดพื้นที่อำเภอสัตหีบเป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด (สีแดง) (ออกประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและพนักงานผู้รับเหมา (People First) ทางบริษัทในกลุ่มไทยออยล์จึงขอเลื่อนการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการออกไปจนกว่าสถานการณ์จะคลี่คลาย จึงไม่สามารถดำเนินการเปรียบเทียบได้ อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563 พบว่าผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563

ความเข้มแสงสว่างแบบพื้นที่ (Area Measurement) มีแนวโน้มลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา โดยความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-14

สำหรับการเปรียบเทียบการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement) พบว่าผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างส่วนใหญ่ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านๆ มา อย่างไรก็ตาม ความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด มีค่าอยู่ในมาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลได้ดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-14   เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบพื้นที่ (Area Measurement)  
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2  
บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง										มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
	พ.ศ. 62		พ.ย. 62		พ.ศ. 63		พ.ย. 63		พ.ศ. 64		ค่าเฉลี่ยความเข้ม ของแสงสว่าง	จุดที่ความเข้ม ของแสงสว่าง ต่ำสุด
	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด		
1. อาคารสำนักงาน												
ประตูเข้า-ออกชั้น 1	286	263	295	216	346	317	323	307	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
ทางเดินชั้น 1	104	100	112	107	121	117	107	104	2/	2/		
ประตูเข้า-ออกชั้น 2	306	275	346	336	363	359	314	312	2/	2/		
ทางเดินชั้น 2	573	560	710	660	637	546	590	509	2/	2/		
ประตูเข้า-ออกชั้น 3	406	399	427	412	431	420	416	407	2/	2/		
ทางเดินชั้น 3	326	213	464	328	374	265	325	228	2/	2/		
ทางเดินชั้นล่าง	579	350	573	408	526	441	534	397	2/	2/		
2. Warehouse												
โกดังเก็บของชั้น 1	230	216	418	402	682	667	637	609	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 200	ไม่น้อยกว่า 100
โกดังเก็บของชั้น 2	270	249	424	407	552	505	483	459	2/	2/		
3. อาคารซ่อมเครื่องจักร												
ทางเดินชั้น 1	222	151	-	-	-	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
ทางเดินชั้น 2	212	201	-	-	-	-	-	-	-	-		
ทางเดินชั้น 3	230	205	-	-	-	-	-	-	-	-		
ทางเดินกลาง	-	-	461	434	438	409	392	378	2/	2/		
ทางเดิน Supervisor	-	-	537	528	518	513	442	431	2/	2/		
ทางเดิน Staff	-	-	508	496	488	474	415	406	2/	2/		
4. อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์												
ทางเดินชั้น 1	119	109	215	183	135	122	117	114	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
5. Main Control Building (MCB)												
ประตูเข้า-ออก	334	283	346	323	480	479	352	344	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
ทางเดิน	235	195	261	208	252	220	173	166	2/	2/		
ห้องประชุม	910	849	887	850	878	842	888	841	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 300	ไม่น้อยกว่า 150
6. Laboratory Room												
Laboratory Room	-	-	709	635	717	602	663	561	2/	2/	ไม่น้อยกว่า 300	ไม่น้อยกว่า 150
หน่วย	ลักซ์											

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย อีกทั้งปัจจุบันได้ตรวจพบว่า มีผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในพื้นที่อำเภอต่างๆ ของจังหวัดชลบุรีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เพื่อให้สามารถบริหารจัดการพื้นที่ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทางผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี ในฐานะประธานคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ร่วมกับคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ได้พิจารณาประเมินและกำหนดพื้นที่อำเภอสัตหีบ เป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด (สีแดง) (ออกประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและพนักงานผู้รับเหมา (People First) ทางบริษัทในกลุ่มไทยอยส์จึงขอเลื่อนการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการออกไปจนกว่าสถานการณ์จะคลี่คลาย

ตารางที่ 4-15 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)  
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2  
บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/, 3/</sup>
	พ.ศ. 61	พ.ย. 61	พ.ค. 62	พ.ย. 62	พ.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64		
<b>อาคารสำนักงาน</b>									
1. บริเวณประตูเข้า-ออกชั้น 1	303	142	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
2. บริเวณทางเดินชั้น 1	111	107	-	-	-	-	-		
3. บริเวณประตูเข้า-ออกชั้น 2	457	366	-	-	-	-	-		
4. บริเวณทางเดินชั้น 2	774	682	-	-	-	-	-		
5. บริเวณประตูเข้า-ออกชั้น 3	606	549	-	-	-	-	-		
6. บริเวณทางเดินชั้น 3	514	597	-	-	-	-	-		
7. บริเวณทางเดินชั้นล่าง	1,002	860	-	-	-	-	-		
8. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 1 ห้อง 100 (โต๊ะคุณสรสา ฆมรนา)	879	655	621	586	492	459	<sup>4/</sup>	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
9. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 2 (โต๊ะคุณจรียา ชุมสุนทร)	738	644	471	588	625	582	<sup>4/</sup>		
10. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 2 (โต๊ะคุณสมโภช เหล่าเขตกิจ)	759	538	521	627	638	588	<sup>4/</sup>		
11. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 2 (โต๊ะคุณชนิดา จิรอนันตคุณ)	651	687	473	604	440	415	<sup>4/</sup>		
12. Office ชั้น 3 ห้องฝั่ง Thai Oil Power (โต๊ะคุณจารุภา วงษ์นิมาน)	497	488	408	-	-	-	-		
13. Office ชั้น 3 ห้องฝั่ง Thai Oil Power (โต๊ะคุณโสจิรัตน์ อาจารย์ยางกูร)	-	-	-	713	596	509	<sup>4/</sup>		
<b>หน่วย</b>	<b>ลักซ์</b>								

**ตารางที่ 4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2**  
**บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/, 3/</sup>
	พ.ศ. 61	พ.ย. 61	พ.ค. 62	พ.ย. 62	พ.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64		
<b>Warehouse</b>									
14. บริเวณโกดังเก็บของชั้น 1	433	1,082	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 200-300	ไม่น้อยกว่า 200
15. บริเวณโกดังเก็บของชั้น 2	645	1,192	-	-	-	-	-		
16. บริเวณจ่ายวัสดุภัณฑ์	491	543	324	911	722	880	4/		
17. บริเวณโต๊ะทำงาน Warehouse and Procurement Office	774	844	535	665	681	674	4/	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
<b>อาคารซ่อมเครื่องจักร</b>									
18. บริเวณทางเดินชั้น 1	551	212	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
19. บริเวณทางเดินชั้น 2	370	282	-	-	-	-	-		
20. บริเวณทางเดินชั้น 3	344	307	-	-	-	-	-		
21. บริเวณโต๊ะทำงานซ่อมเครื่องจักรชั้น 1	631	1,264	843	554	481	660	4/	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 200
22. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 1 (Electrical Room)	620	783	686	416	438	406	4/	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
23. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 2 (โต๊ะคุณสมพร พุดกลัด)	871	641	711	491	423	403	4/		
24. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 3 (Mechanical Room) (โต๊ะคุณนำพล พยัควงศ์)	756	1,146	409	-	-	-	-		
25. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 3 (Mechanical Room) (โต๊ะคุณโพธิ์ อารอด)	-	-	-	455	414	422	4/		
<b>อาคารจ่ายผลิตภัณฑ์</b>									
26. บริเวณทางเดินชั้น 1	227	171	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
27. บริเวณ Bay จ่ายผลิตภัณฑ์	2,762	1,226	897	875	842	915	4/	ไม่น้อยกว่า 200-300	ไม่น้อยกว่า 200
28. บริเวณโต๊ะทำงานชั้น 2	1,599	1,328	857	941	915	881	4/	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
<b>หน่วย</b>	<b>ลักซ์</b>								

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ



ตารางที่ 4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)  
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อนพื้นฐาน ครั้งที่ 2  
บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/, 3/</sup>
	พ.ค. 61	พ.ย. 61	พ.ค. 62	พ.ย. 62	พ.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64		
Main Control Building (MCB)								ไม่น้อยกว่า 100	ไม่น้อยกว่า 50
29. บริเวณประตูเข้า-ออก	530	439	-	-	-	-	-		
30. บริเวณทางเดิน	107	224	-	-	-	-	-		
31. บริเวณห้องประชุม	1,289	1,211	-	-	-	-	-	ไม่น้อยกว่า 300	ไม่น้อยกว่า 300
32. บริเวณโต๊ะทำงานห้อง Shift Superintendent	551	611	572	871	830	746	<sup>4/</sup>	ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
Laboratory Room								ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
33. จุดที่ 42	670	1,057	-	-	-	-	-		
34. จุดที่ 47	620	919	-	-	-	-	-		
35. จุดที่ 52	670	787	-	-	-	-	-		
36. จุดที่ 1	-	-	610	-	-	-	-		
37. จุดที่ 2	-	-	662	-	-	-	-		
38. จุดที่ 3	-	-	618	-	-	-	-		
39. จุดที่ 4	-	-	570	-	-	-	-		
40. จุดที่ 5	-	-	530	-	-	-	-		
41. จุดที่ 6	-	-	696	-	-	-	-		
42. จุดที่ 7	-	-	733	-	-	-	-		
43. จุดที่ 8	-	-	684	-	-	-	-		
44. จุดที่ 9	-	-	662	-	-	-	-		
45. จุดที่ 10	-	-	617	-	-	-	-		
46. จุดที่ 11	-	-	610	-	-	-	-		
หน่วย	ลักซ์								

บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)  
การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2  
บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/, 3/</sup>
	พ.ศ. 61	พ.ย. 61	พ.ศ. 62	พ.ย. 62	พ.ศ. 63	พ.ย. 63	พ.ศ. 64		
Testing Room								ไม่น้อยกว่า 400-500	ไม่น้อยกว่า 400
47. จุดที่ 5	527	534	-	-	-	-	-		
48. จุดที่ 6	528	430	-	-	-	-	-		
49. จุดที่ 14	543	493	-	-	-	-	-		
50. จุดที่ 16	508	471	-	-	-	-	-		
51. จุดที่ 24	466	460	-	-	-	-	-		
52. จุดที่ 26	500	535	-	-	-	-	-		
53. จุดที่ 30	612	546	-	-	-	-	-		
54. จุดที่ 71	429	408	-	-	-	-	-		
หน่วยผลิต								ไม่น้อยกว่า 200-300	ไม่น้อยกว่า 100
55 บริเวณหน่วยแยกไฮพาราฟิน (SDU)	364	340	345	296	315	298	394		
56. บริเวณหน่วยลดปริมาณกำมะถัน (HFU) และหน่วยแยกสารอะโรมาติก (MPU)	418	534	387	265	233	213	431		
57. บริเวณหน่วย Utilities	327	311	237	526	325	311	432		
58. บริเวณหน่วยกลั่นสุญญากาศ (VDU)	324	505	306	346	258	280	334		
หน่วย	ลักซ์								

**ตารางที่ 4-15 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการ แบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)**  
**การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน ครั้งที่ 2**  
**บริษัท ไทยลูปเบส จำกัด (มหาชน) ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564**

จุดติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่าง							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/, 3/</sup>
	พ.ศ. 61	พ.ย. 61	พ.ค. 62	พ.ย. 62	พ.ค. 63	พ.ย. 63	พ.ค. 64		
<b>TDAE UNIT</b>									
59. 900L-E-103	211	215	208	335	244	267	255	ไม่น้อยกว่า 200-300	ไม่น้อยกว่า 100
60. 900L-P-109A	359	223	238	408	268	266	228		
61. 900L-P-108	221	220	231	236	243	235	265		
62. 900L-P-104B	264	213	210	225	295	237	288		
63. Extract Feed Sampling	311	218	300	288	319	294	268		
64. 900L-C-102/103	333	253	305	293	501	351	348		
<b>SDU UNIT</b>									
65. 400L-P-104	212	224	245	216	216	234	220	ไม่น้อยกว่า 200-300	ไม่น้อยกว่า 100
66. 400L-V-601	225	215	207	212	266	204	209		
67. DWO Product (A200-DML-007)	216	255	210	244	377	217	297		
68. Slack Wax Sample Point	243	341	282	225	247	277	302		
69. 400L-P-301B	209	274	249	245	268	212	235		
70. Moist Solvent Sample	444	729	440	811	323	408	363		
<b>หน่วย</b>	<b>ลักซ์</b>								

**หมายเหตุ :** <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง (27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 (16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 23ก วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2549

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (7 ตุลาคม พ.ศ. 2559) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91ก วันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2559

<sup>4/</sup> ไม่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ สืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย อีกทั้งปัจจุบันได้ตรวจพบว่า มีผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในพื้นที่อำเภอต่างๆ ของจังหวัดชลบุรีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น เพื่อให้สามารถบริหารจัดการพื้นที่ในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทางผู้ว่าราชการจังหวัดชลบุรี ในฐานะประธานคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ร่วมกับคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดชลบุรี ได้พิจารณาประเมินและกำหนดพื้นที่อำเภอศรีราชา เป็นพื้นที่ควบคุมสูงสุด (สีแดง) (ออกประกาศ ณ วันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2564) และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานและพนักงานผู้รับเหมา (People First) ทางบริษัทในกลุ่มไทยออยล์จึงขอเลื่อนการติดตามตรวจสอบความเข้มของแสงสว่างในสถานประกอบการออกไปจนกว่าสถานการณ์จะคลี่คลาย

บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI, ISO/IEC 17025:2017 by DSS

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ