

ภาคผนวก ก

การจัดการด้านเสียง

ภาคผนวก ก-1

Noise Contour Map (ปี 2564)

ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ
เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map)
ประจำปี พ.ศ. 2564
บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)
INDORAMA POLYESTER INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED
วันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

บริษัท เวิร์ดเน็ท เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งโรงงานตั้งอยู่เลขที่ 6 ถนนไฉ่-สอง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 โดยมีรายละเอียดของการตรวจวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์และขอบเขตการตรวจวัด

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) เป็นไปตามมาตรการที่ระบุใน EIA Monitoring ของบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ประกอบด้วย การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และเสียงพื้นฐาน (L90) ระยะเวลา 5 นาที/จุดตรวจวัด แล้วนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยของเสียงในแต่ละพื้นที่ เพื่อคำนวณระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานสัมผัสตลอดเวลาการทำงาน และระยะเวลาที่ยอมให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังกล่าว (ในกรณีที่พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานนั้นๆ เพียงแห่งเดียวหรือระดับเสียงคงที่ตลอดระยะเวลาการทำงาน) และนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำแผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการบริหารจัดการ ตามโครงการอนุรักษ์การได้ยินเสียงของพนักงาน

โดยนำผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎกระทรวงโดยกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 3 เสียง ข้อ 11 ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด รายละเอียดพื้นที่ตรวจวัด แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1
ขอบเขตการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ
เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map)
ประจำปี พ.ศ. 2564
บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)
วันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564

1. ระดับเสียงเฉลี่ย เพื่อจัดทำแผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map)		
<u>PM1</u>	<ul style="list-style-type: none">PM1 1st FloorPM1 2nd FloorPM1 3rd Floor	<ul style="list-style-type: none">PM1 4th FloorPM1 5th Floor
<u>PM2</u>	<ul style="list-style-type: none">PM2 1st FloorPM2 2nd FloorPM2 2 ½rd Floor	<ul style="list-style-type: none">PM2 3rd FloorPM2 4th FloorPM2 5th Floor
<u>SSP</u>	<ul style="list-style-type: none">SSP 1st FloorSSP 2nd FloorSSP 3rd FloorSSP 4th Floor	<ul style="list-style-type: none">SSP 5th FloorSSP 6th FloorSSP 7th FloorSSP 8th Floor
<u>POV</u>	<ul style="list-style-type: none">POV1-2 1st FloorPOV1-2 2nd FloorPOV1-2 3rd Floor	<ul style="list-style-type: none">POV3 2nd FloorPOV3 3rd Floor
<u>DTY</u>	<ul style="list-style-type: none">DTY1	<ul style="list-style-type: none">DTY2
<u>FIBER</u>	<ul style="list-style-type: none">FIBER Line 1 1st FloorFIBER Line 2-3 2nd Floor	<ul style="list-style-type: none">FIBER Line 2-3 Baler Area
<u>TOW</u>	<ul style="list-style-type: none">TOW1 1st FloorTOW1 2nd FloorTOW1 3rd Floor	<ul style="list-style-type: none">TOW2-3 1st FloorTOW2-3 2nd FloorTOW2-3 3rd Floor
<u>BICO</u>	<ul style="list-style-type: none">BICO 1st FloorBICO 2nd FloorBICO 3rd Floor	<ul style="list-style-type: none">BICO 4th FloorBICO 5th FloorBICO 6th Floor
<u>HPA Plant</u>	<ul style="list-style-type: none">Cooling Tower	

2. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

รายละเอียดของวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ และระดับเสียงทั่วไปและเสียงรบกวน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียง

พหุนามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที เพื่อจัดทำแผนที่แสดงเส้นระดับความดังเสียง (Noise contour map)	Integrated sound level meter (Type II)	IEC 641, 801 Standard

วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องตรวจวัดระดับเสียง (Integrated sound level meter) ต้องใช้อุปกรณ์มาตรฐานของคณะกรรมการการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission) หรือเทียบเท่าต้องได้มาตรฐาน IEC 651 Type 2 หรือ IEC 60804 สำหรับเสียงกระแสกล ส่วนเครื่องตรวจวัดระดับเสียงสะสม (Noise dosimeter) ต้องได้มาตรฐาน IEC 61252 เครื่องมือตรวจวัดเสียงทั้ง 2 ประเภทต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง ด้วยเครื่อง Noise Calibrator ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 การติดตั้งเครื่องวัดเสียง และไมโครโฟนให้ติดตั้งในระดับความสูงเทียบเท่ากับระดับหูของพนักงานที่ทำงานบริเวณนั้น ตรวจวัดที่ระดับสเกลลอ ด้วยการตอบสนองแบบชั่ว ครณที่บริเวณที่ตรวจวัดมีระดับเสียงดังไม่สม่ำเสมอให้ใช้สูตรการคำนวณหาจะระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานดังนี้

$$D = ((C_1/T_1) + (C_2/T_2) + \dots + (C_n/T_n)) \times 100 \text{ และ}$$

$$TWA_{(8)} = [10 \times \log (D/100)] + 85 \text{ เมื่อ}$$

$$D = \text{ปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ (หน่วยเป็นร้อยละ)}$$

$$C = \text{ระยะเวลาที่สัมผัสเสียง (ชั่วโมง/นาที)}$$

$$T = \text{ระยะเวลาที่อนุญาตให้สัมผัสระดับเสียงนั้นๆ (ชั่วโมง/นาที) โดย T คำนวณจากสูตร } T = 8/2 \text{ (L-85)/3}$$

$$\text{เมื่อ } L = \text{ระดับเสียงที่ตรวจวัด (เดซิเบลเอ)}$$

$$TWA_{(8)} = \text{ระดับเสียงที่พนักงานได้รับตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน}$$

$$\text{ค่า } TWA_{(8)} = \text{ที่คำนวณได้ต้องมีค่าไม่เกินแปดสิบห้า เดซิเบลเอ}$$

หมายเหตุ: เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

1. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 150146 Cal. Date May 30, 2021
2. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 150147 Cal. Date May 30, 2021
3. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 150148 Cal. Date May 30, 2021
4. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 150149 Cal. Date May 30, 2021
5. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 150150 Cal. Date May 30, 2021
6. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160057 Cal. Date May 30, 2021

7. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160058 Cal. Date May 30, 2021
8. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160059 Cal. Date May 30, 2021
9. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160060 Cal. Date May 30, 2021
10. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160061 Cal. Date May 30, 2021
11. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 160062 Cal. Date May 30, 2021
12. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 170183 Cal. Date May 30, 2021
13. Sound level meter "ACO" Model 6226 S/N 170184 Cal. Date May 30, 2021

การคำนวณหาจะระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานที่พนักงานสัมผัส (TWA 8 hr) ในกรณีที่พนักงานต้องปฏิบัติงานเฉพาะในพื้นที่ตรวจวัดตลอดเวลาการทำงาน หรือระดับเสียงคงที่ตลอดระยะเวลาการทำงาน สำหรับการจัดทำแผนที่แสดงเส้นระดับความดังเสียง (Noise contour map) จะใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียง โดยเป็นระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในแต่ละบริเวณจุดตรวจวัด โดยใช้โปรแกรม SURFER Version 5.3, 1995 ทั้งนี้ในการจัดทำแผนที่แสดงเส้นระดับความดังเสียง เพื่อใช้ในการพิจารณาดำเนินการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program)

3. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์

ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ เพื่อจัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับความดังเสียง (Noise contour map) เป็นไปตามมาตรการที่ระบุใน EIA Monitoring ของบริษัท อินโดรามา โฟลิสเตอร์ อินดัสตรี้ส์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ประกอบด้วย การตรวจวัด ในพื้นที่โรงงาน PM1, PM2, SSP, POY, DTY, FIBER, TOW BICO และ HPA Plant รวมพื้นที่ตรวจวัด 42 พื้นที่ตรวจวัด เป็นจำนวนจุดตรวจวัดทั้งสิ้น 1,461 จุดตรวจวัด โดยผลการตรวจวัด ระดับเสียงเฉลี่ยของพื้นที่ต่างๆ นำมาคำนวณหากระดับเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA 8 hr) และระยะเวลาที่ยอมรับได้สัมผัสเสียงจากค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ เพื่อพิจารณาการจัดทำ โครงการการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) และเป็นไปตามกฎกระทรวง โดย กระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 3 เสียง ข้อ 11 ในกรณีที่สามารถทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีการอนุรักษ์การได้ยิน ในสถาน ประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด รายละเอียดพื้นที่ตรวจวัด ดังแสดงใน ตารางที่ 3.1 ถึง 3.9 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : PM1

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากทศวรรษวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ผลการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ของพนักงานสัมผัสเสียงในหนึ่ง (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อสัปดาห์		การพิจารณาการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์การได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาปลอดภัย	
• PM1 1 st Floor	24	88.2	72.4 - 96.3	88	72 - 96	04:00	00:38	จัดทำโครงการ
• PM1 2 nd Floor	18	90.7	73.0 - 100.0	90	72 - 99	02:31	02:31	จัดทำโครงการ
• PM1 3 rd Floor	18	81.9	68.9 - 91.0	81	68 - 90	20:10	02:00	ไม่เข้าข่าย
• PM1 4 th Floor	18	76.5	70.2 - 82.8	76	70 - 82	>24 hrs.	16:00	ไม่เข้าข่าย
• PM1 5 th Floor	18	76.3	69.0 - 81.2	76	68 - 81	>24 hrs.	20:10	ไม่เข้าข่าย

ตารางที่ 3.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : PM2

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากทศวรรษวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ผลการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ของพนักงานสัมผัสเสียงในหนึ่ง (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อสัปดาห์		การพิจารณาการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์การได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาปลอดภัย	
• PM2 1 st Floor	28	82.4	74.1 - 88.2	82	74 - 88	16:00	04:00	ไม่เข้าข่าย
• PM2 2 nd Floor	28	85.5	72.2 - 92.5	85	72 - 92	08:00	01:35	จัดทำโครงการ
• PM2 2 ½ th Floor	24	80.8	75.4 - 83.2	80	75 - 83	>24 hrs.	12:42	ไม่เข้าข่าย
• PM2 3 rd Floor	25	83.5	75.0 - 90.5	83	74 - 90	12:42	02:31	ไม่เข้าข่าย
• PM2 4 th Floor	25	79.7	70.5 - 84.6	79	70 - 84	>24 hrs.	10:05	ไม่เข้าข่าย
• PM2 5 th Floor	27	78.3	61.9 - 83.6	78	61 - 83	>24 hrs.	12:42	ไม่เข้าข่าย

ตารางที่ 3.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : SSP

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากทศวรรษวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ผลการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ของพนักงานสัมผัสเสียงในหนึ่ง (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อสัปดาห์		การพิจารณาการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์การได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาปลอดภัย	
• SSP 1 st Floor	18	86.5	82.2 - 89.6	86	82 - 89	06:21	03:10	จัดทำโครงการ
• SSP 2 nd Floor	12	86.7	82.0 - 92.2	86	81 - 92	06:21	01:35	จัดทำโครงการ
• SSP 3 rd Floor	12	84.1	79.8 - 86.7	83	79 - 86	12:42	06:21	ไม่เข้าข่าย
• SSP 4 th Floor	12	80.3	77.9 - 82.7	80	77 - 82	>24 hrs.	16:00	ไม่เข้าข่าย
• SSP 5 th Floor	12	79.2	77.1 - 80.6	79	77 - 80	>24 hrs.	>24 hrs.	ไม่เข้าข่าย
• SSP 6 th Floor	12	78.5	76.5 - 80.4	78	76 - 80	>24 hrs.	>24 hrs.	ไม่เข้าข่าย
• SSP 7 th Floor	12	78.0	70.2 - 79.8	77	70 - 79	>24 hrs.	>24 hrs.	ไม่เข้าข่าย
• SSP 8 th Floor	12	83.3	78.6 - 87.6	83	78 - 87	12:42	05:02	ไม่เข้าข่าย

ตารางที่ 3.4 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : POY

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากทศวรรษวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ผลการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ของพนักงานสัมผัสเสียงในหนึ่ง (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อสัปดาห์		การพิจารณาการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์การได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาปลอดภัย	
• POY1-2 1 st Floor	82	94.6	83.4 - 101.7	94	83 - 101	01:00	00:12	จัดทำโครงการ
• POY1-2 2 nd Floor	86	81.5	70.0 - 89.1	81	69 - 89	20:10	03:10	ไม่เข้าข่าย
• POY1-2 3 rd Floor	82	88.5	66.8 - 102.8	88	66 - 102	04:00	00:10	จัดทำโครงการ
• POY3 2 nd Floor	15	88.0	79.7 - 93.2	87	79 - 93	05:02	01:16	จัดทำโครงการ
• POY3 3 rd Floor	15	80.0	73.8 - 83.3	79	73 - 83	>24 hrs.	12:42	ไม่เข้าข่าย

ตารางที่ 3.5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : TOW

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากทศวรรษวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ผลการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดเวลากการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ของพนักงานสัมผัสเสียงในหนึ่ง (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อสัปดาห์		การพิจารณาการดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์การได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาปลอดภัย	
• TOW1 1 st Floor	38	81.1	78.8 - 83.5	81	78 - 83	20:10	12:42	ไม่เข้าข่าย
• TOW1 2 nd Floor	32	90.0	83.2 - 96.8	89	83 - 96	03:10	00:38	จัดทำโครงการ
• TOW1 3 rd Floor	20	76.2	72.5 - 79.3	76	72 - 79	>24 hrs.	>24 hrs.	ไม่เข้าข่าย
• TOW2-3 1 st Floor	56	82.2	77.7 - 87.7	82	77 - 87	16:00	05:02	ไม่เข้าข่าย
• TOW2-3 2 nd Floor	29	91.3	77.7 - 98.7	91	77 - 98	02:00	00:24	จัดทำโครงการ
• TOW2-3 3 rd Floor	34	87.6	73.0 - 99.9	87	72 - 99	05:02	00:19	จัดทำโครงการ

ตารางที่ 3.6 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : DTY

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ระดับการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อวัน		การพิจารณาการวัดค่าการกระจายการรบกวนการได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาไม่หยุด	
• DTY1	159	95.8	83.2 - 103.5	95	83 - 103	00:47	00:08	จัดทำโครงการ
• DTY2	70	97.1	91.2 - 100.9	97	91 - 100	00:30	00:15	จัดทำโครงการ

ตารางที่ 3.7 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : FIBER

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ระดับการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อวัน		การพิจารณาการวัดค่าการกระจายการรบกวนการได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาไม่หยุด	
• FIBER1 1 st Floor	82	84.9	76.6 - 92.0	84	76 - 91	10:05	02:00	ไม่ระบุ
• FIBER2-3 2 nd Floor	48	84.2	79.6 - 88.7	84	79 - 88	10:05	04:00	ไม่ระบุ
• FIBER2-3 Baler	16	82.2	80.0 - 85.9	82	79 - 85	16:00	08:00	ไม่ระบุ

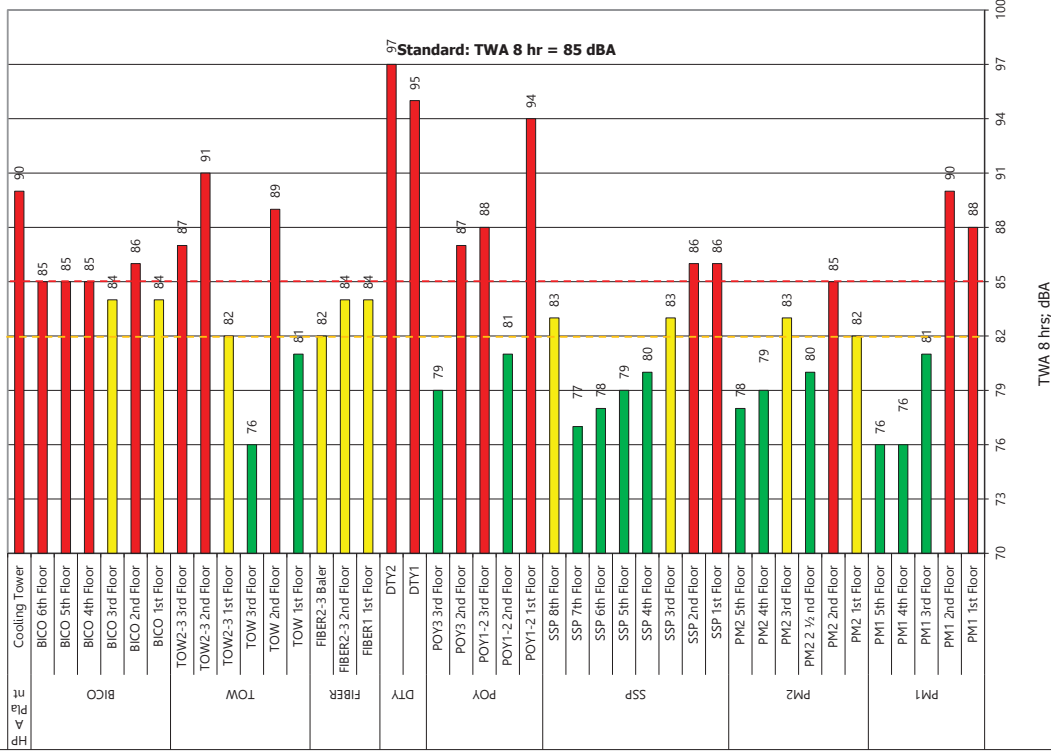
ตารางที่ 3.8 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : BICO

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ระดับการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อวัน		การพิจารณาการวัดค่าการกระจายการรบกวนการได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาไม่หยุด	
• BICO 1 st Floor	130	84.1	61.4 - 98.2	84	61 - 98	10:05	00:24	ไม่ระบุ
• BICO 2 nd Floor	18	86.2	80.4 - 89.1	86	80 - 88	06:21	02:00	จัดทำโครงการ
• BICO 3 rd Floor	15	84.4	81.4 - 88.3	84	81 - 88	10:05	02:00	ไม่ระบุ
• BICO 4 th Floor	15	85.9	82.0 - 90.3	85	81 - 90	08:00	02:31	จัดทำโครงการ
• BICO 5 th Floor	15	85.7	84.5 - 87.5	85	84 - 87	08:00	05:02	จัดทำโครงการ
• BICO 6 th Floor	15	85.6	77.6 - 91.0	85	77 - 90	08:00	02:31	จัดทำโครงการ

ตารางที่ 3.9 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงาน : HPA Plant

บริเวณที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ยจากการตรวจวัด (L _{eq}) หน่วย: dBA		ระดับการสัมผัสเสียงเฉลี่ยของพนักงานตลอดการทำงาน (TWA) * หน่วย: dBA		ระยะเวลาที่ยอมรับได้ (T) หน่วย: ชั่วโมงต่อวัน		การพิจารณาการวัดค่าการกระจายการรบกวนการได้ยิน
		ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	เฉลี่ย	ระยะเวลาไม่หยุด	
• Cooling Tower	34	90.6	82.8 - 95.5	90	82 - 95	02:31	00:47	จัดทำโครงการ

ภาพที่ 1 : เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ: TWA 8 hrs
บริษัท อินโดรามา โฟลีโอสเทอส์ อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



	1	2	3	4	5	6
A	72.4	78.9	78.9	81.8	88.0	80.3
B	76.4	81.0	77.9	80.5	84.6	81.0
C	75.1	78.4	96.3	96.0	83.2	82.2
D	74.3	76.7	94.2	93.7	83.1	83.8

PM1 1st Floor

	1	2	3	4	5	6
A	70.4	74.1	68.9	84.4	81.7	79.0
B	73.7	76.3	75.6	91.0	78.8	73.0
C	74.2	78.4	80.0	86.0	81.4	75.0

PM1 3rd Floor

	1	2	3	4	5	6
A	74.8	79.7	71.7	70.3	72.8	74.0
B	79.0	77.0	73.8	72.0	74.2	76.8
C	78.0	70.7	73.0	69.0	81.2	79.9

PM1 5th Floor

	7	6	5	4	3	2	1
D	79.9	83.3	84.2	78.8	79.6	83.4	84.2
C	81.1	80.4	85.3	78.4	78.5	79.9	83.5
B	80.5	80.5	85.2	79.4	75.9	79.0	82.5
A	83.3	88.2	87.4	80.0	74.1	76.2	80.1

PM2 1st Floor

	7	6	5	4	3	2	1
D	-	81.8	81.6	81.7	79.1	-	-
C	-	82.6	83.0	82.5	78.2	-	-
B	-	83.2	79.6	78.0	75.5	-	-
A	-	83.0	79.5	77.8	75.4	-	-

PM2 2nd Floor

	7	6	5	4	3	2	1
D	83.1	83.9	79.6	74.8	-	-	-
C	83.3	75.7	79.4	75.7	73.4	72.3	71.4
B	83.8	84.6	79.4	75.0	73.4	71.6	72.6
A	84.0	82.7	79.6	75.2	73.9	70.5	72.6

PM2 4th Floor

	1	2	3	4	5	6
A	73.3	73.0	75.5	83.0	83.6	76.7
B	80.1	79.1	83.6	85.3	86.1	82.6
C	76.3	78.9	99.4	100.0	84.0	80.5

PM1 2nd Floor

	1	2	3	4	5	6
A	70.4	70.4	72.5	73.1	77.1	78.4
B	70.6	77.2	74.4	73.6	75.1	82.8
C	70.2	70.9	73.5	72.2	82.2	77.1

PM1 4th Floor

	7	6	5	4	3	2	1
D	72.2	89.3	91.7	75.5	78.0	80.6	80.2
C	72.2	88.9	92.5	76.0	79.3	80.2	80.8
B	73.9	88.7	90.9	77.6	78.5	81.7	82.5
A	75.7	87.2	90.5	75.4	78.8	79.2	79.8

PM2 2nd Floor

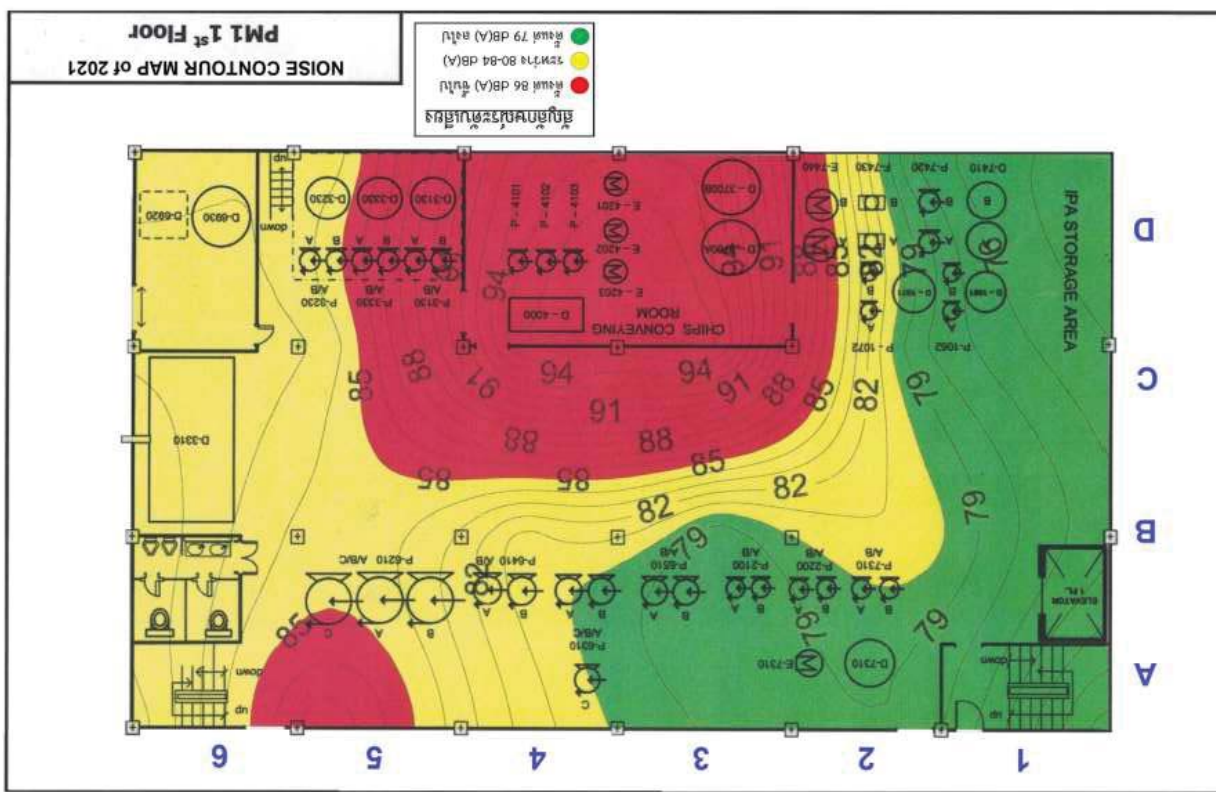
	7	6	5	4	3	2	1
D	78.2	75.0	84.6	87.5	-	-	-
C	76.9	76.5	79.8	86.8	89.9	81.7	83.4
B	76.1	77.8	80.1	84.0	90.5	80.9	80.0
A	77.5	77.1	81.2	83.8	79.8	78.8	81.0

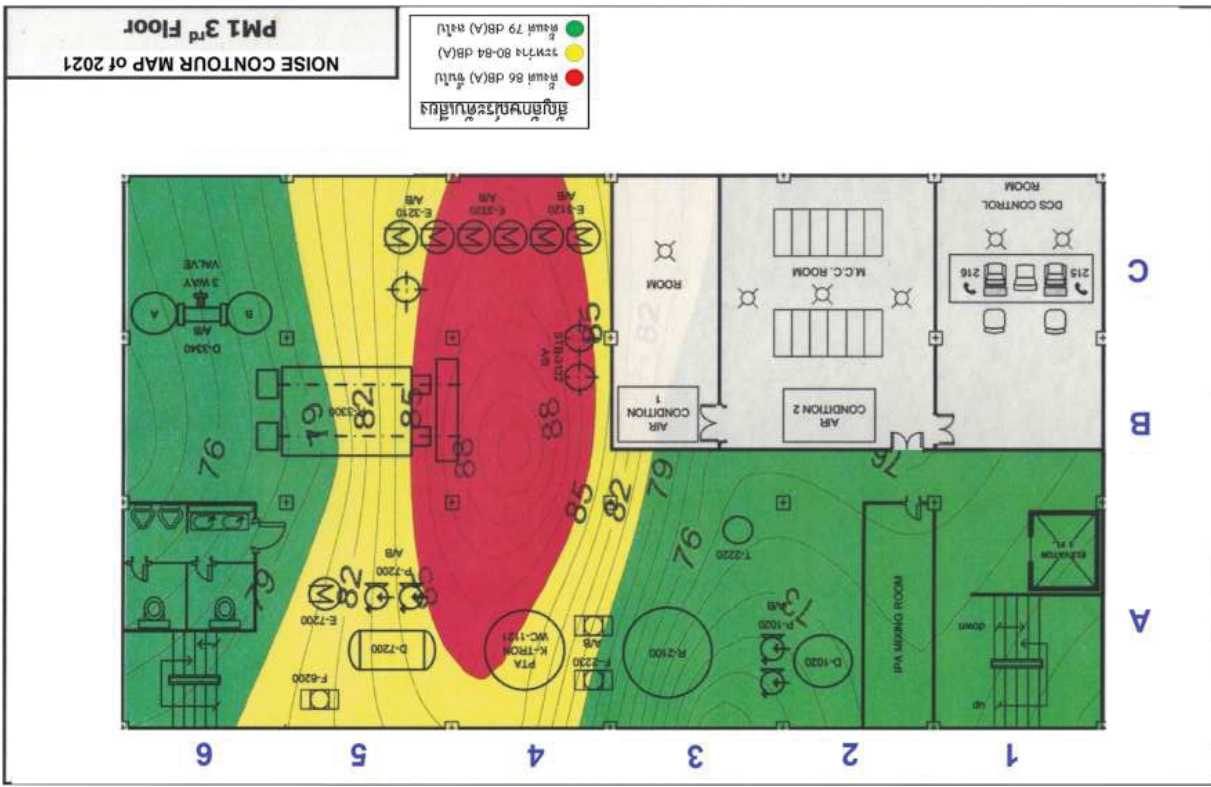
PM2 3rd Floor

	7	6	5	4	3	2	1
D	83.2	73.2	79.4	75.6	61.9	67.7	-
C	83.6	82.7	78.1	75.9	69.5	72.6	77.6
B	82.8	81.7	78.7	75.2	74.6	76.4	76.5
A	81.2	75.7	68.4	74.7	75.6	75.5	75.2

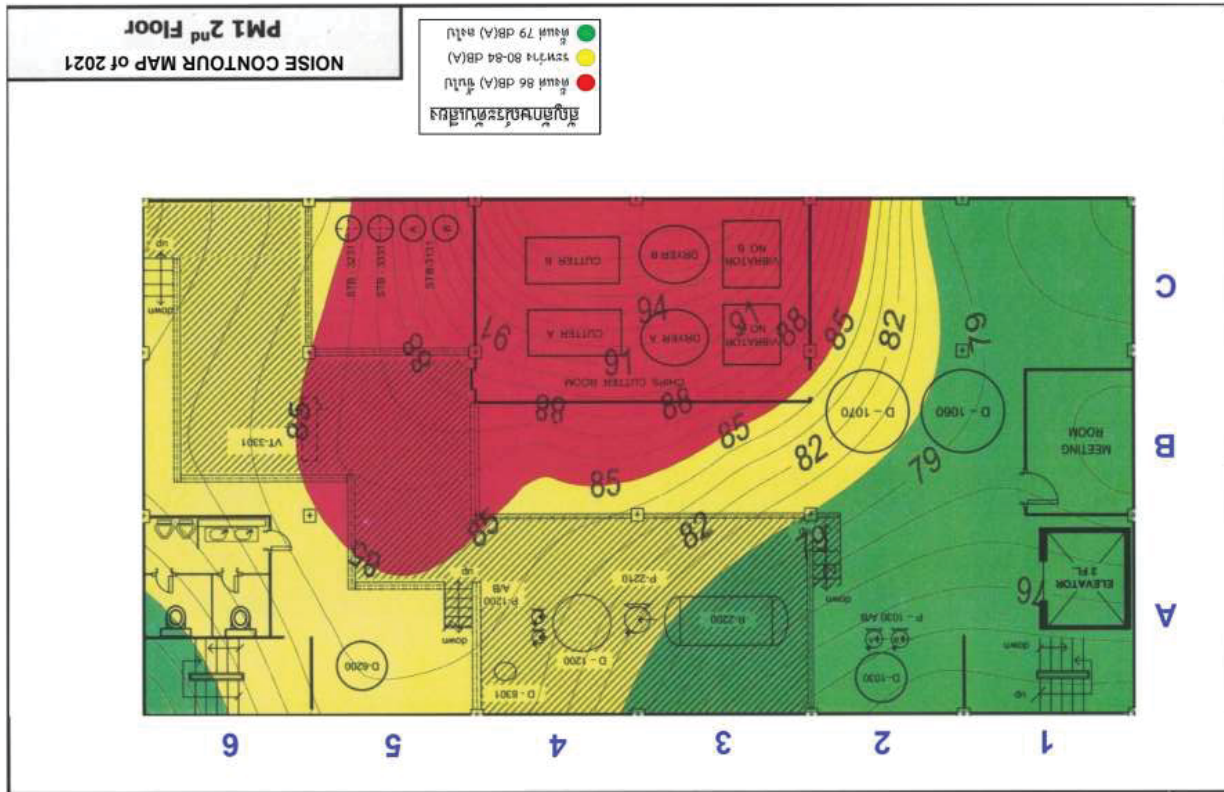
PM2 5th Floor

ภาพที่ 1-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : PM

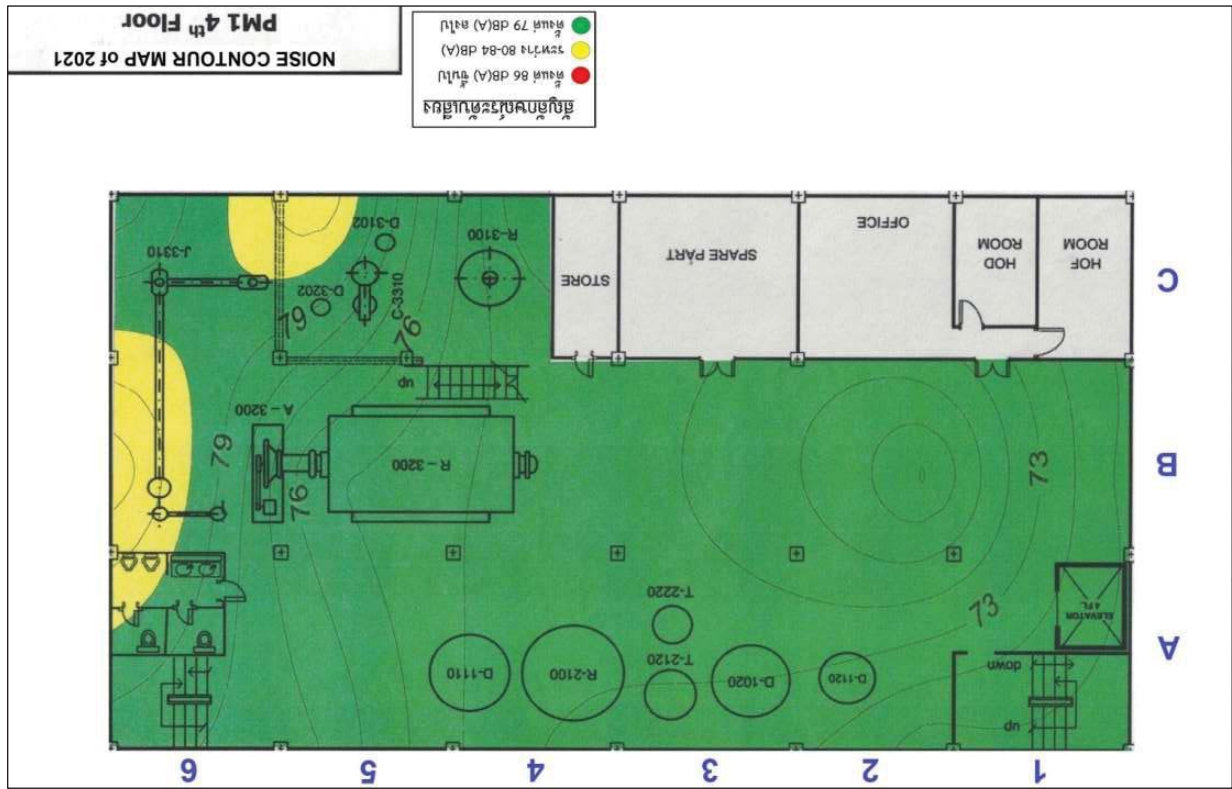




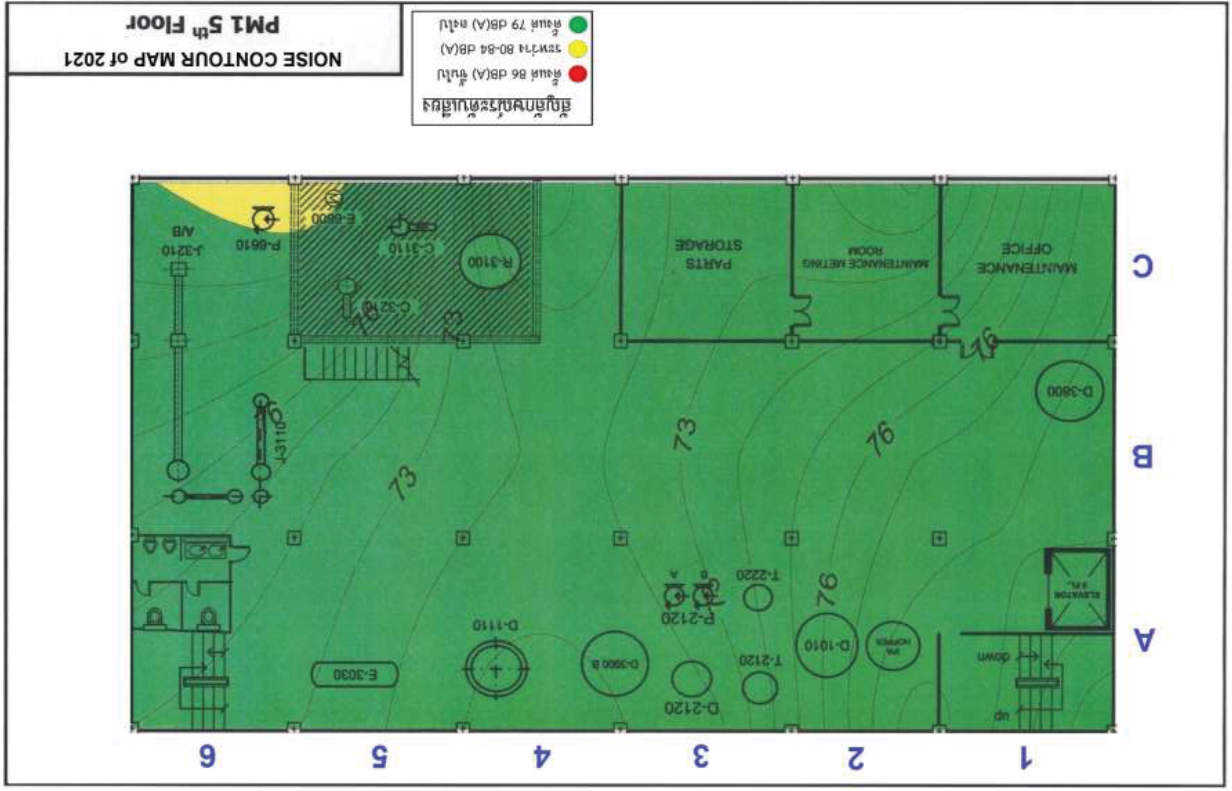
ภาพที่ 1-4 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM1 3rd Floor



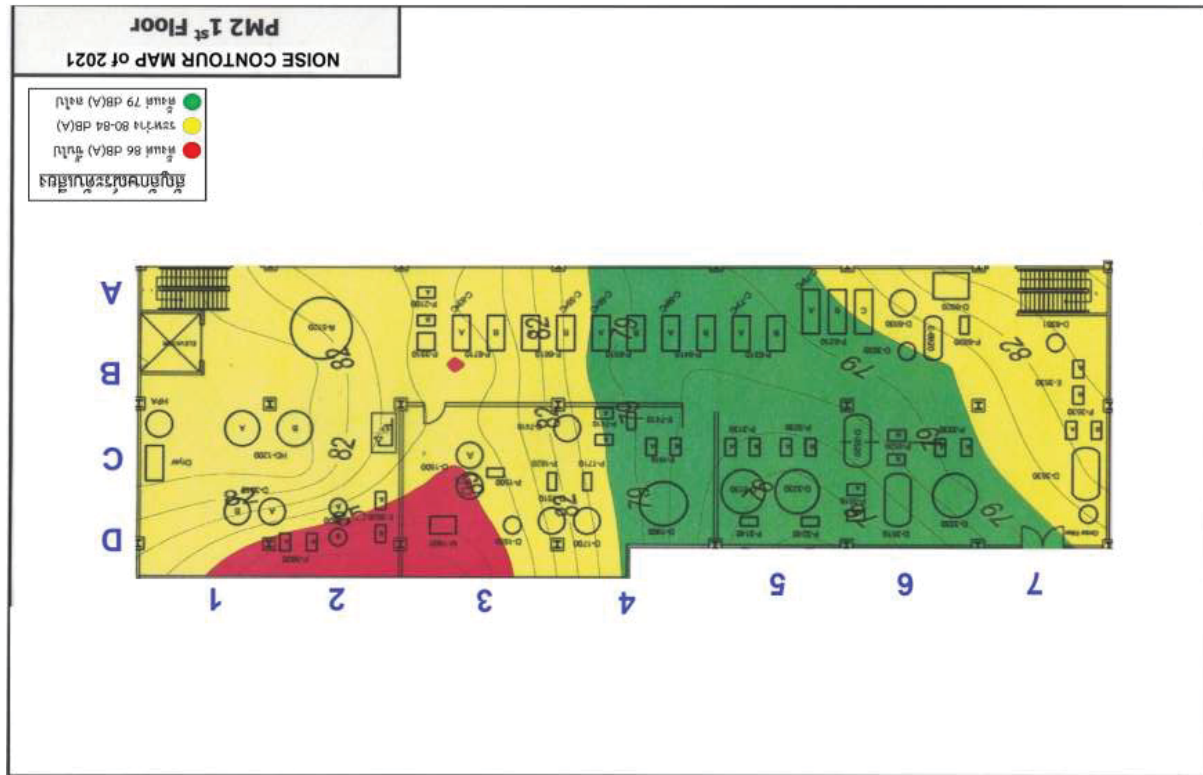
ภาพที่ 1-3 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM1 2nd Floor



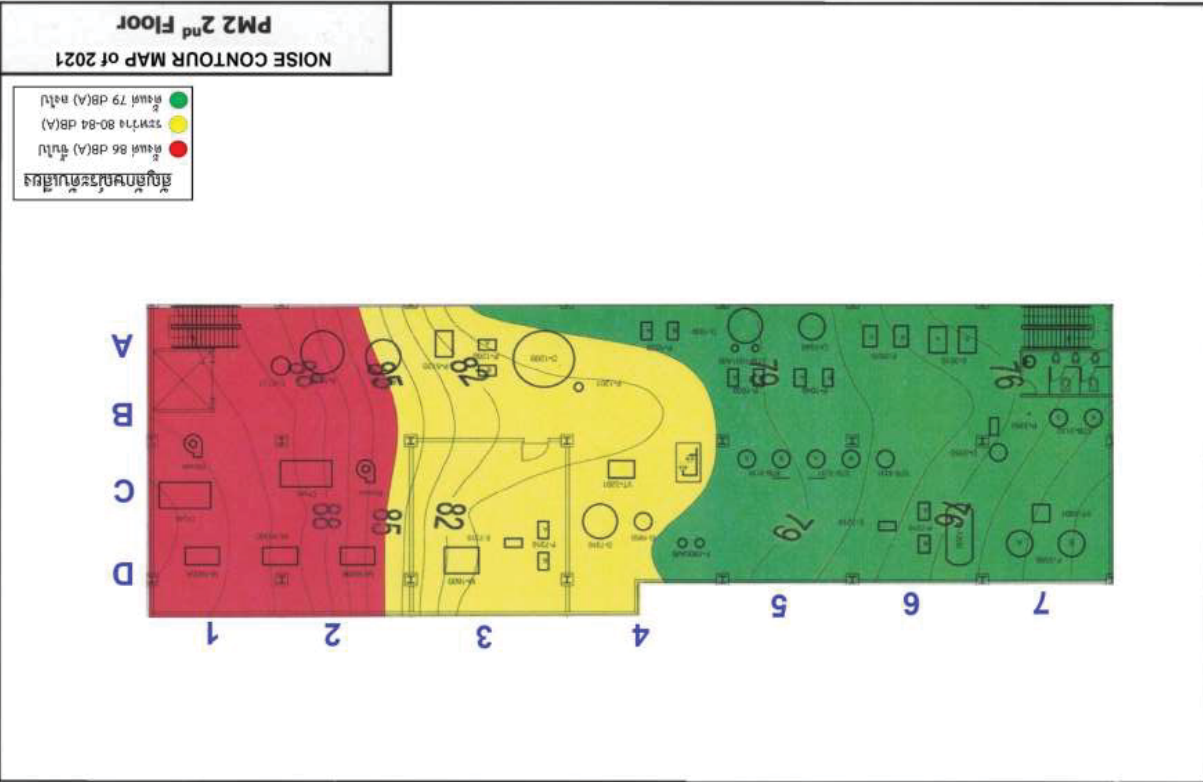
ภาพที่ 1-5 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM1 4th Floor



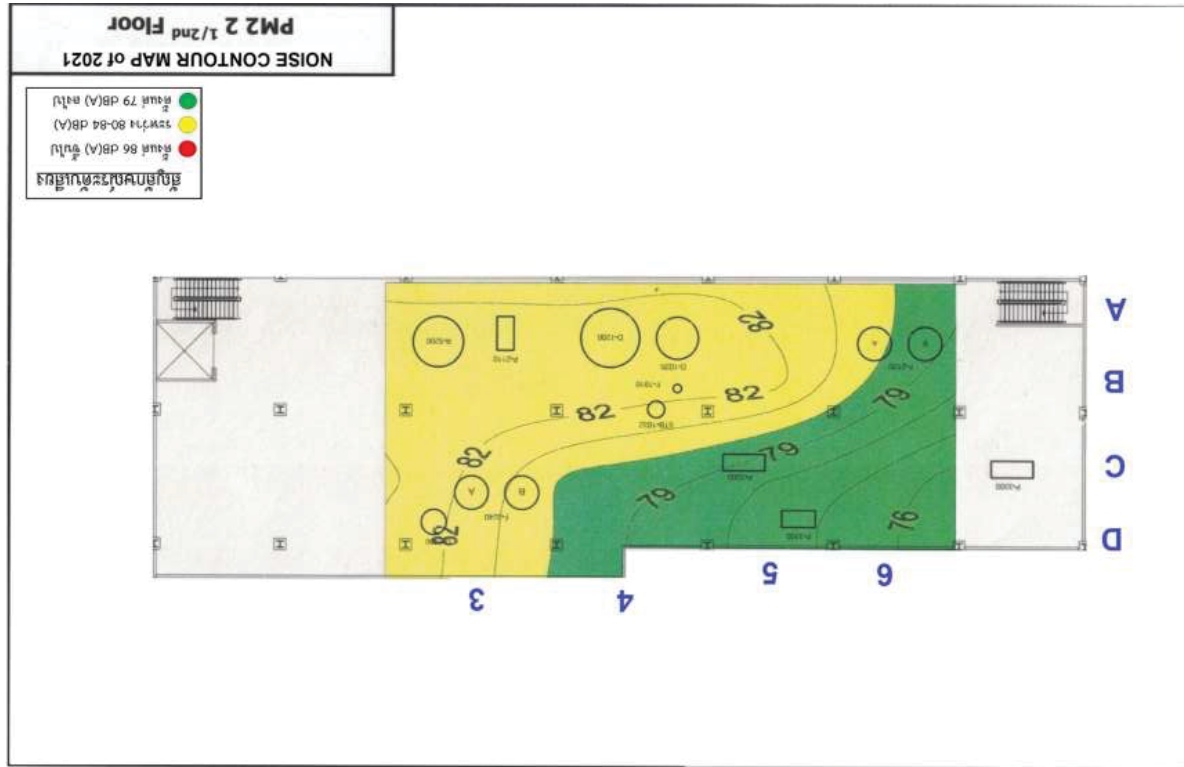
ภาพที่ 1-6 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM1 5th Floor



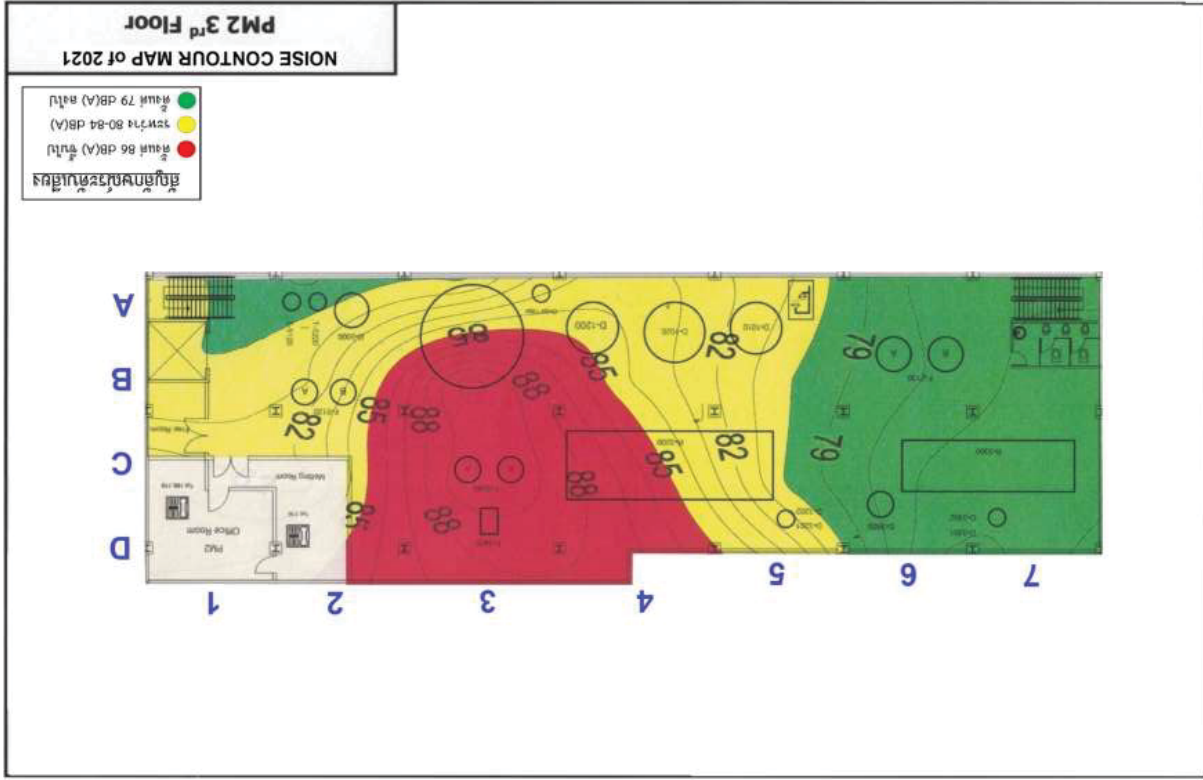
ภาพที่ 1-7 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 1st Floor



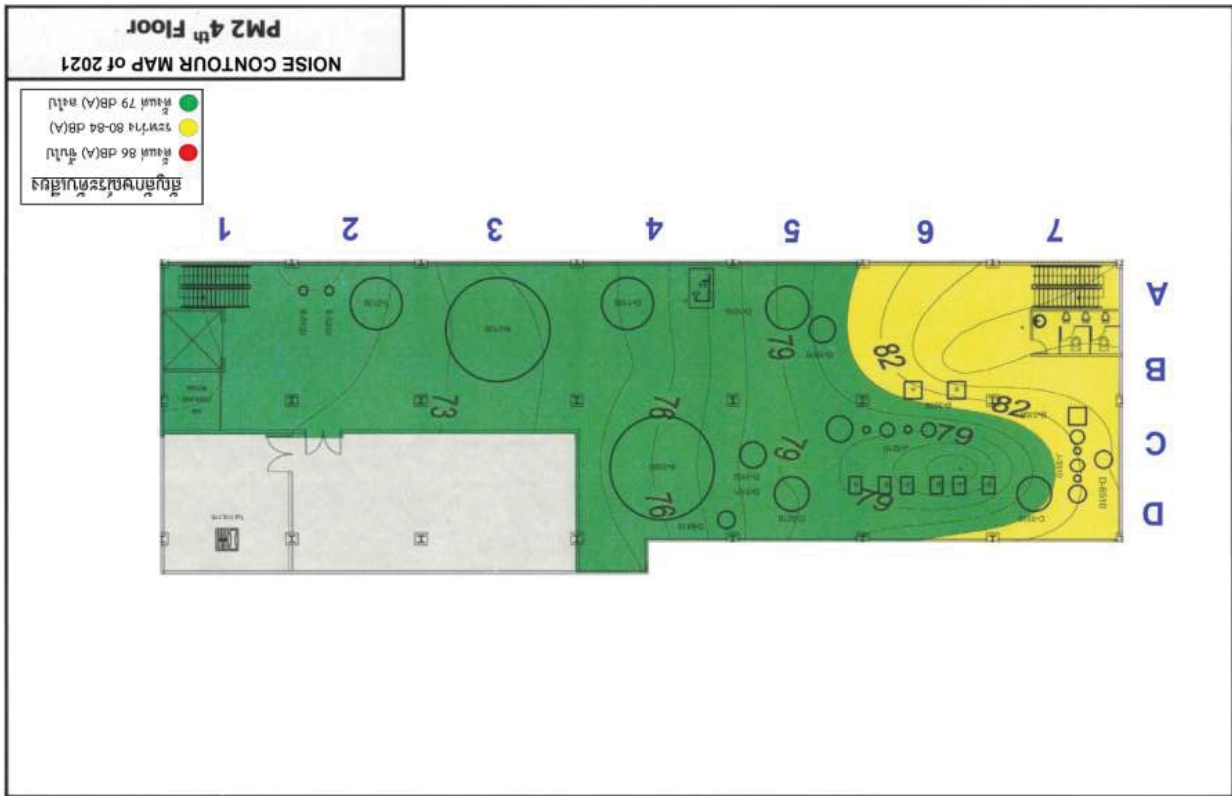
ภาพที่ 1-8 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 2nd Floor



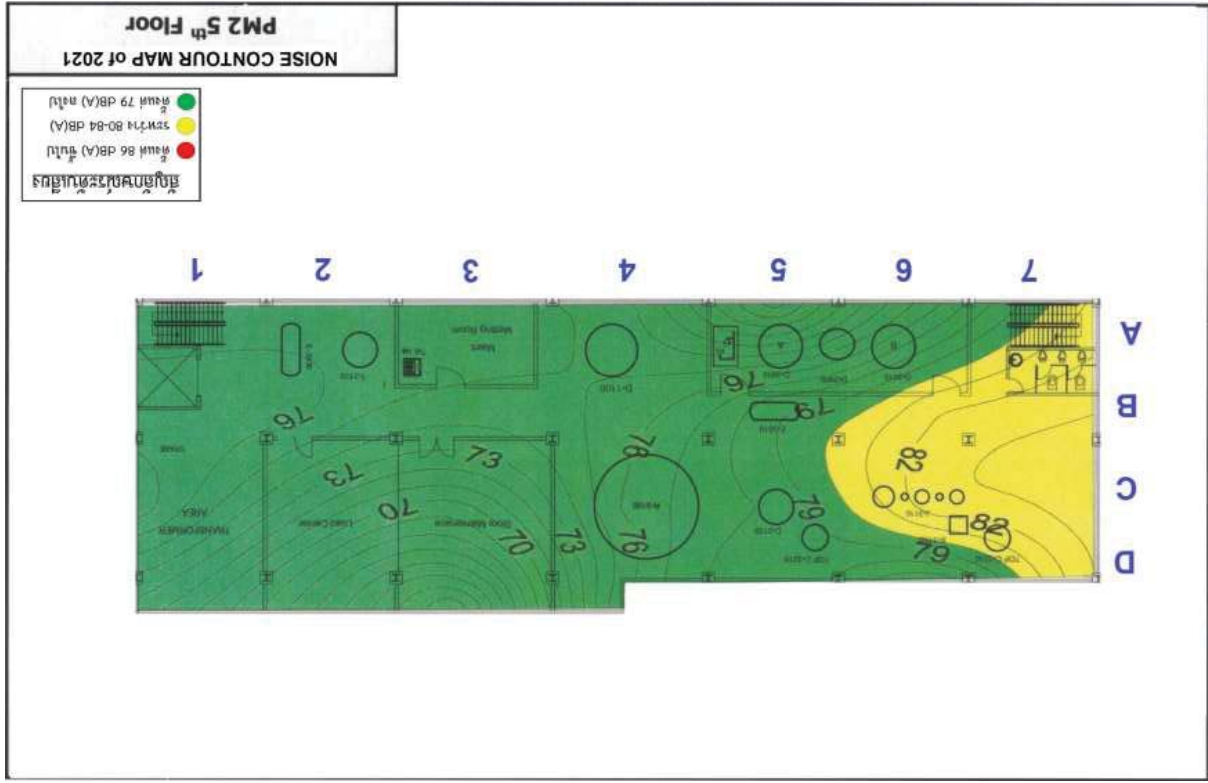
ภาพที่ 1-9 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 2 1/2nd Floor



ภาพที่ 1-10 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 3rd Floor



ภาพที่ 1-11 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 4th Floor



ภาพที่ 1-12 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : PM2 5th Floor

	1	2	3	4	5	6
A	82.2	83.2	86.8	86.9	88.7	88.6
B	83.0	85.7	87.5	87.3	89.6	88.6
C	82.6	84.0	85.9	85.4	85.4	86.3

SSP 1st Floor

	1	2	3	4
A	83.1	82.1	85.6	86.7
B	80.9	81.0	85.6	85.9
C	79.8	82.1	84.6	85.0

SSP 3rd Floor

	1	2	3	4
A	78.4	79.6	79.8	80.3
B	77.6	78.3	79.9	80.6
C	77.1	78.4	78.6	80.3

SSP 5th Floor

	1	2	3	4
A	76.6	77.1	70.2	79.3
B	76.4	78.2	79.5	79.6
C	77.2	78.2	77.6	79.8

SSP 7th Floor

	1	2	3	4
A	84.7	85.0	86.2	92.2
B	84.5	84.7	84.6	88.8
C	82.0	84.0	85.0	87.9

SSP 2nd Floor

	1	2	3	4
A	78.6	80.0	80.4	82.7
B	78.5	79.5	80.1	82.5
C	77.9	79.5	79.8	80.8

SSP 4th Floor

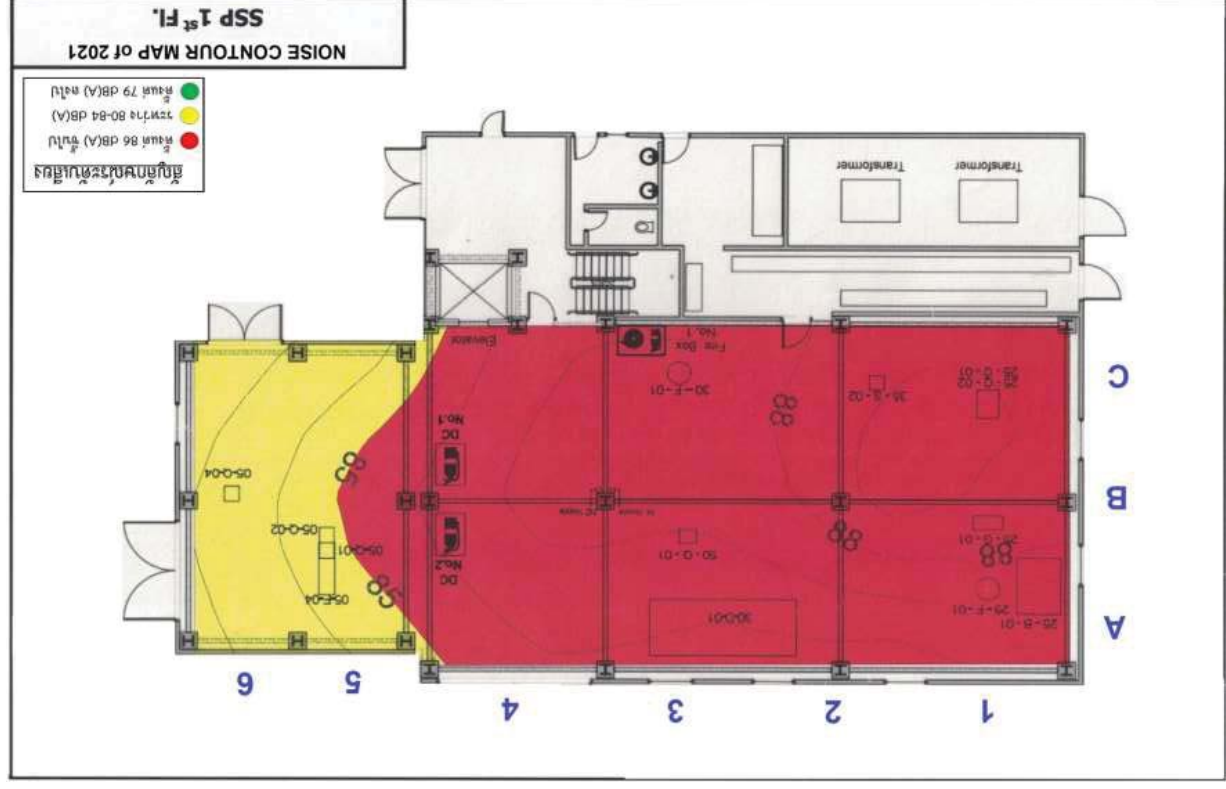
	1	2	3	4
A	77.4	79.7	79.8	78.9
B	76.7	77.2	78.9	80.1
C	76.5	77.7	78.2	79.1

SSP 6th Floor

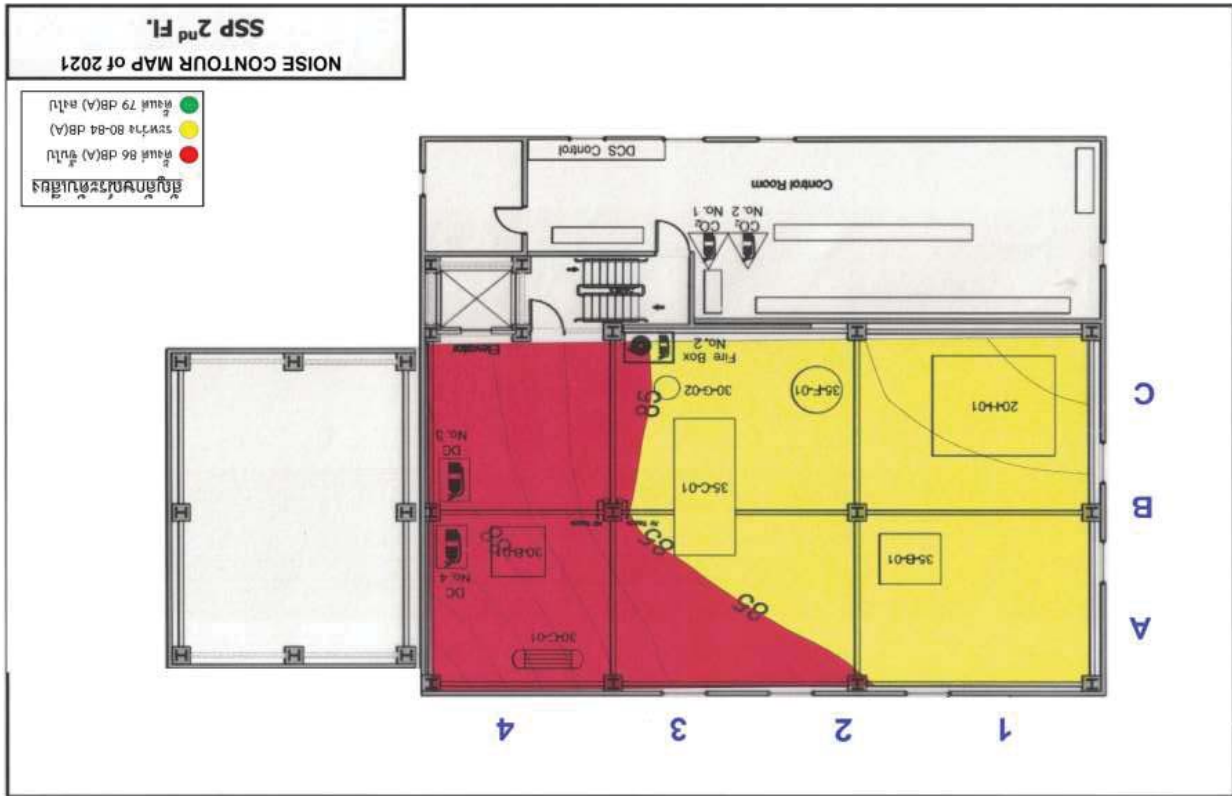
	1	2	3	4
A	82.0	82.5	85.7	84.9
B	82.6	80.5	87.6	83.6
C	78.6	80.3	80.7	82.3

SSP 8th Floor

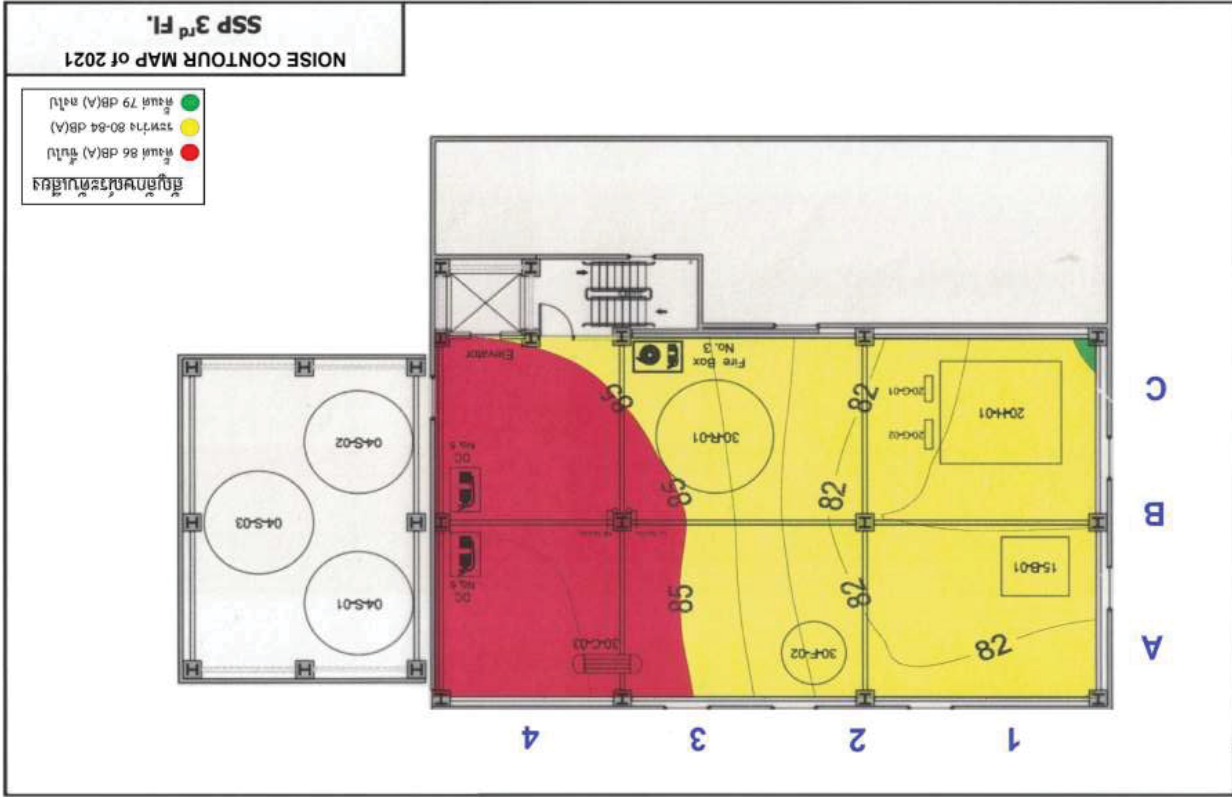
ภาพที่ 2-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ย ในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : SSP



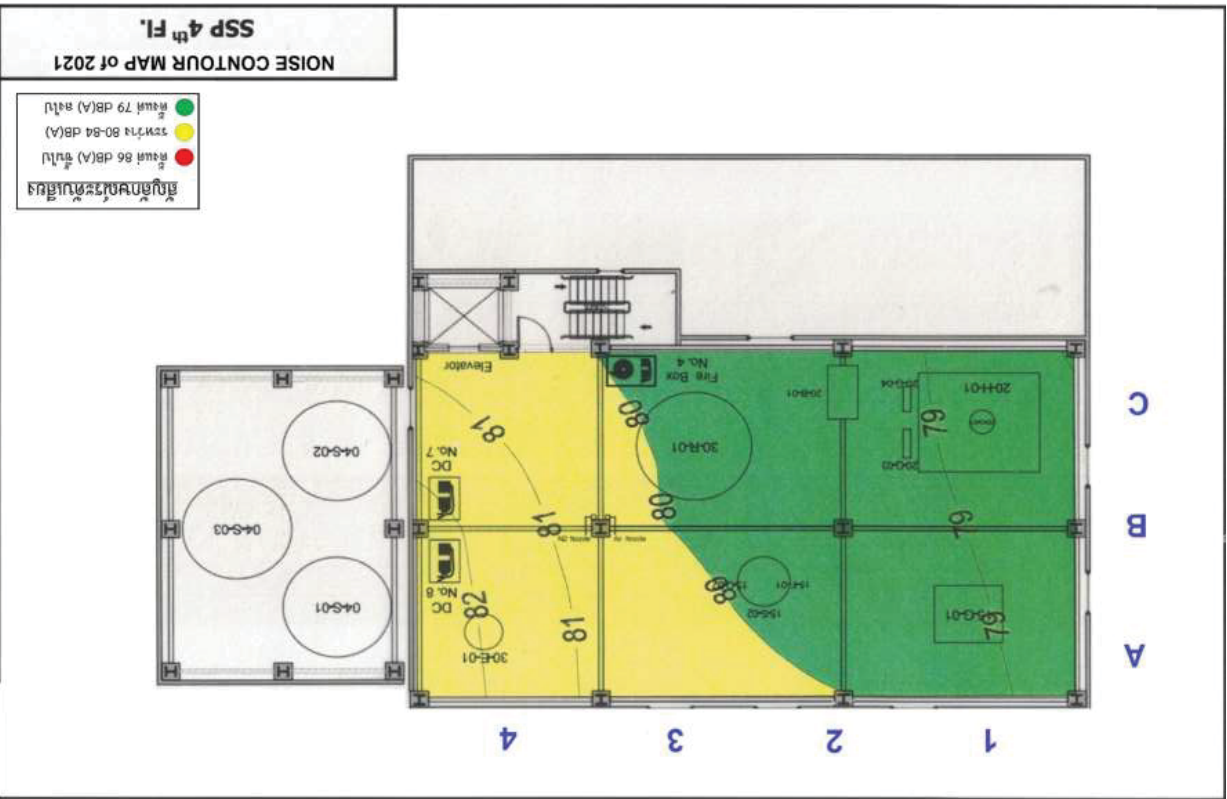
ภาพที่ 2-2 แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 1st Floor



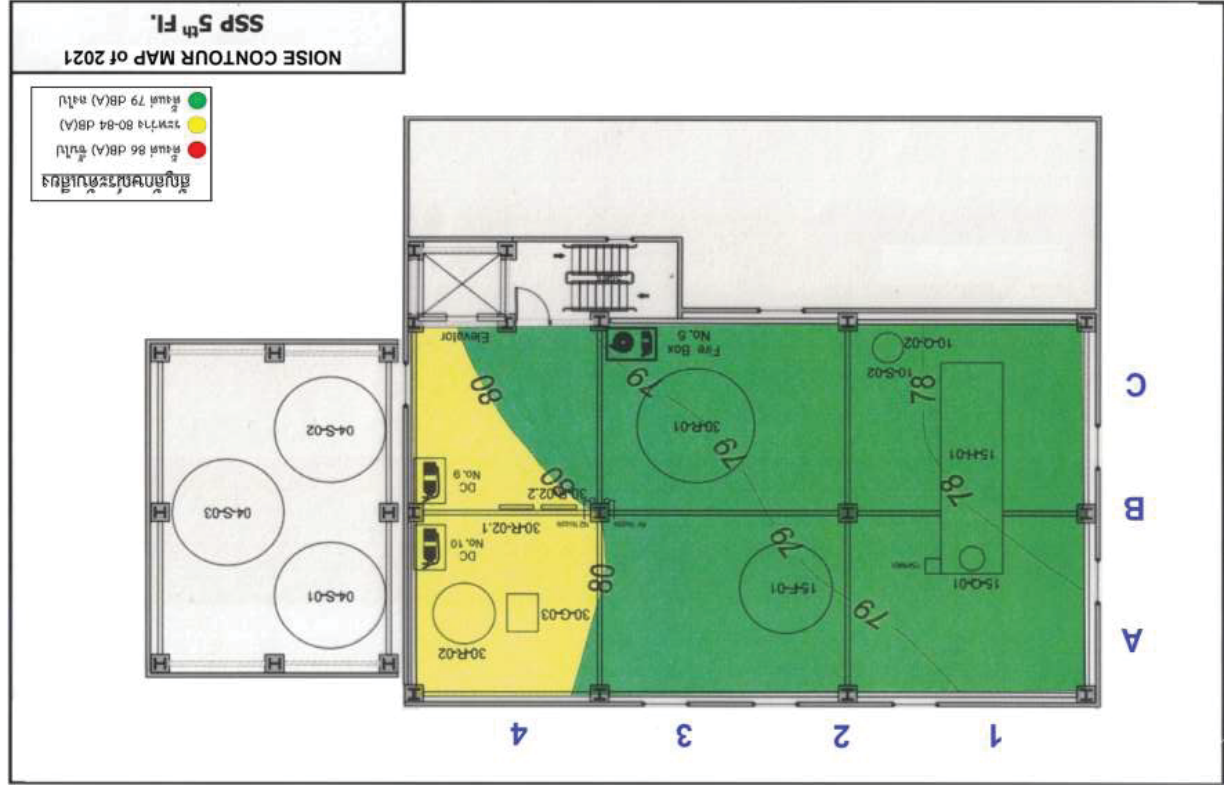
ภาพที่ 2-3 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 2nd Floor



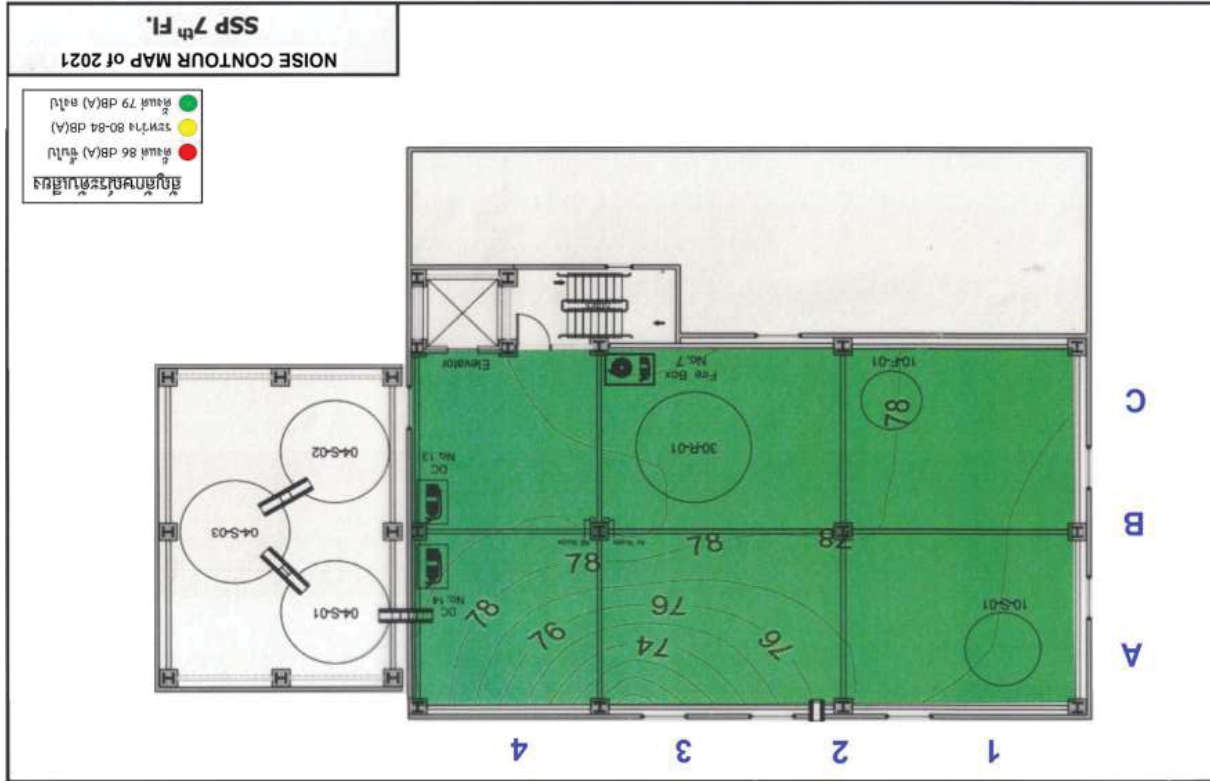
ภาพที่ 2-4 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 3rd Floor



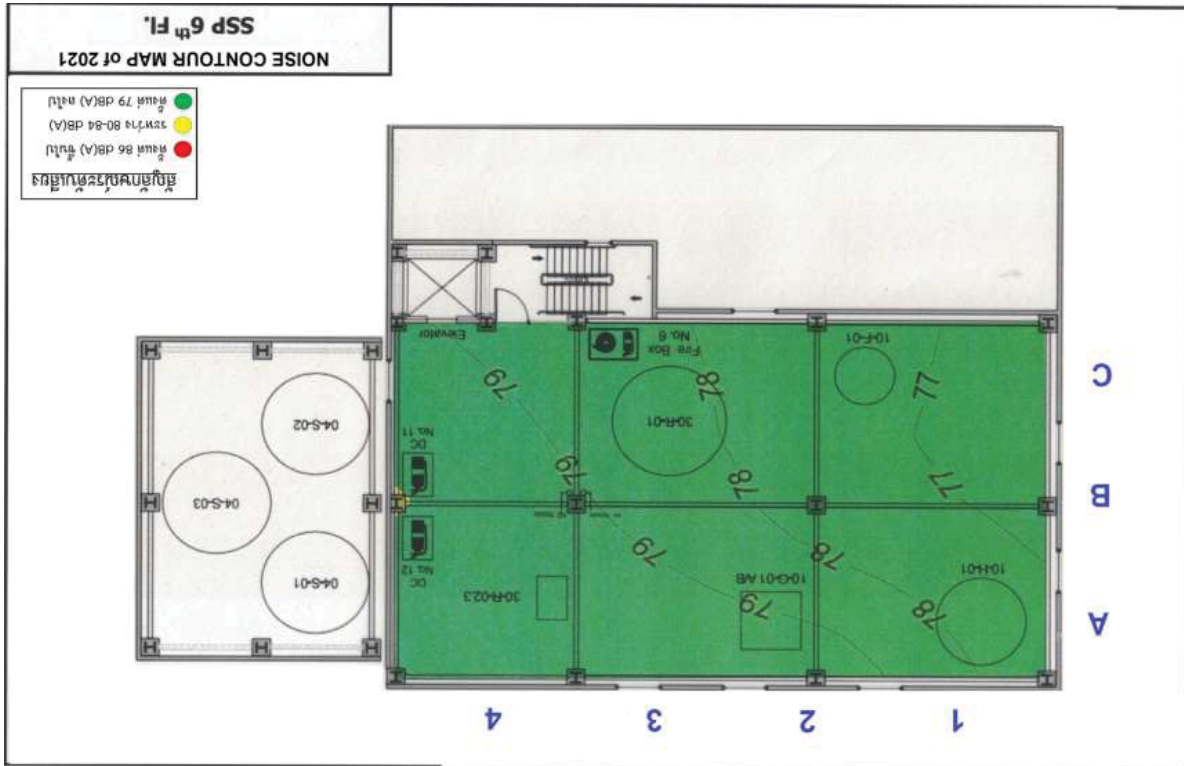
ภาพที่ 2-5 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 4th Floor



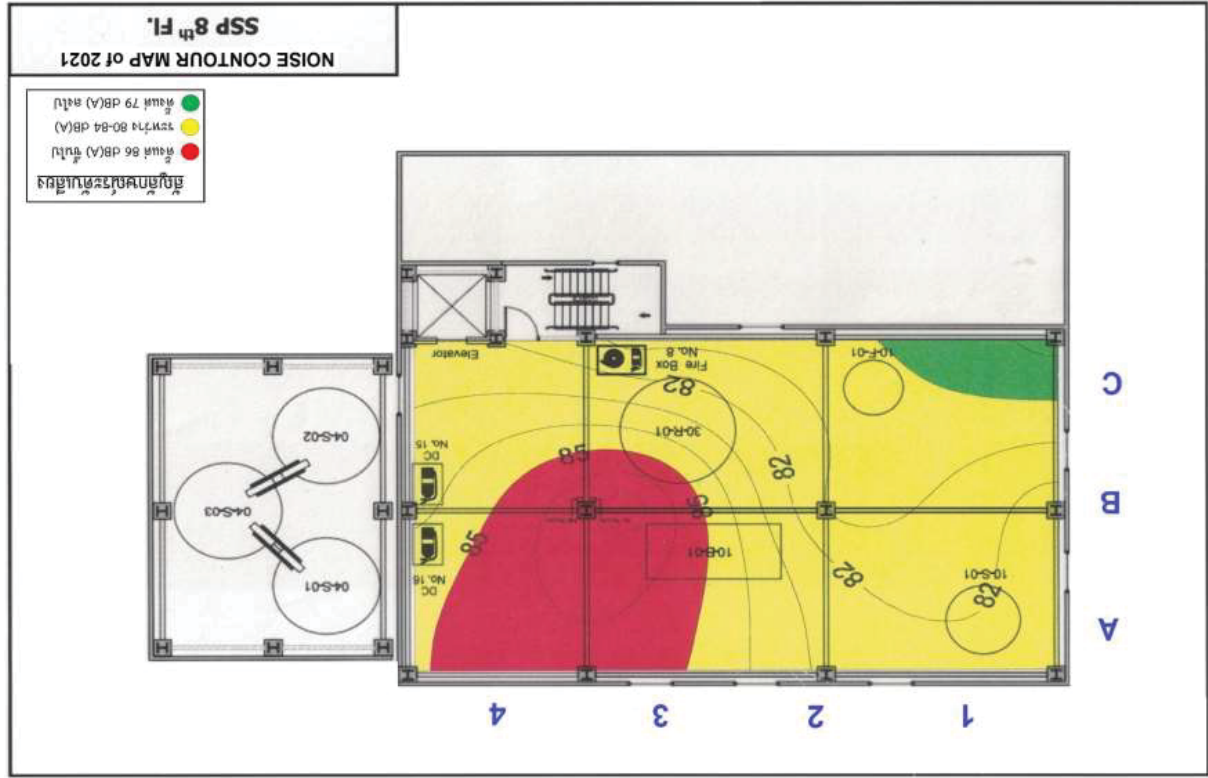
ภาพที่ 2-6 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 5th Floor



ภาพที่ 2-8 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 7th Floor



ภาพที่ 2-7 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 6th Floor



ภาพที่ 2-9 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : SSP 8th Floor

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	84.5	85.8	84.7	87.0	86.6	89.0	96.6	95.1	96.1	97.1	-	-	-
B	85.9	83.4	84.0	86.2	89.8	90.9	95.0	94.4	94.7	94.9	-	-	-
C	93.5	94.4	94.8	96.8	101.7	96.5	93.9	93.5	93.3	95.1	94.5	93.5	92.8
D	93.1	95.5	95.6	98.2	99.3	98.0	93.3	92.8	92.5	94.0	95.8	94.7	91.2
E	-	-	-	-	-	95.8	98.5	95.5	96.8	94.5	95.8	90.9	87.8
F	-	-	-	-	-	95.9	97.5	96.6	95.7	94.8	94.3	91.5	86.4
G	-	-	-	-	-	95.2	95.0	96.5	96.2	96.0	93.9	90.9	86.1
H	-	-	-	-	-	94.9	97.9	96.5	95.9	96.0	94.4	90.9	85.5

POY12 1st Floor

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	-	-	-	-	85.0	85.6	86.4	89.1	86.3	84.6	78.5	75.6	74.6
B	-	-	-	-	83.3	84.5	85.7	87.8	85.2	84.0	79.0	74.8	73.6
C	-	-	-	-	82.3	82.9	85.3	87.2	85.6	83.4	78.2	74.4	74.1
D	-	-	-	-	81.5	83.0	85.0	88.5	85.4	84.5	78.5	75.8	73.5
E	77.9	80.3	81.8	81.4	82.0	81.0	79.7	77.8	78.2	78.0	74.3	79.5	79.7
F	76.6	77.5	78.1	82.0	80.1	79.2	79.0	77.9	77.8	77.9	79.6	79.5	78.6
G	72.3	72.2	75.7	71.5	70.0	70.5	74.3	76.0	78.9	78.9	-	-	-
H	71.8	73.0	72.7	71.5	77.1	74.7	73.9	77.8	80.8	80.8	-	-	-

POY12 2nd Floor

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
J	73.6	73.5	74.0	75.3	77.0	78.0	82.3	86.7	85.5	86.0	84.6	-	-
I	73.6	74.0	74.0	76.5	76.8	77.4	78.0	79.7	82.6	83.5	79.8	87.1	85.0
H	76.5	82.0	82.7	81.1	76.7	79.4	75.5	82.0	84.2	86.5	87.0	85.3	82.6
G	74.8	78.7	77.4	72.0	77.6	79.3	80.8	81.4	84.6	86.0	88.0	96.8	83.5
F	74.4	78.2	71.7	68.0	67.8	67.6	68.7	69.1	70.0	69.8	69.2	71.7	75.6
E	75.7	79.5	72.3	69.8	66.8	70.4	72.6	73.1	70.9	69.6	70.0	71.4	82.6
D	76.8	85.0	73.1	73.0	72.7	73.8	75.8	74.8	76.6	75.1	78.1	75.6	81.1
C	77.6	86.4	70.7	72.2	73.7	74.0	71.0	75.3	75.0	75.1	74.8	73.1	76.5
B	98.0	102.1	98.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	96.8	102.8	98.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

POY12 3rd Floor

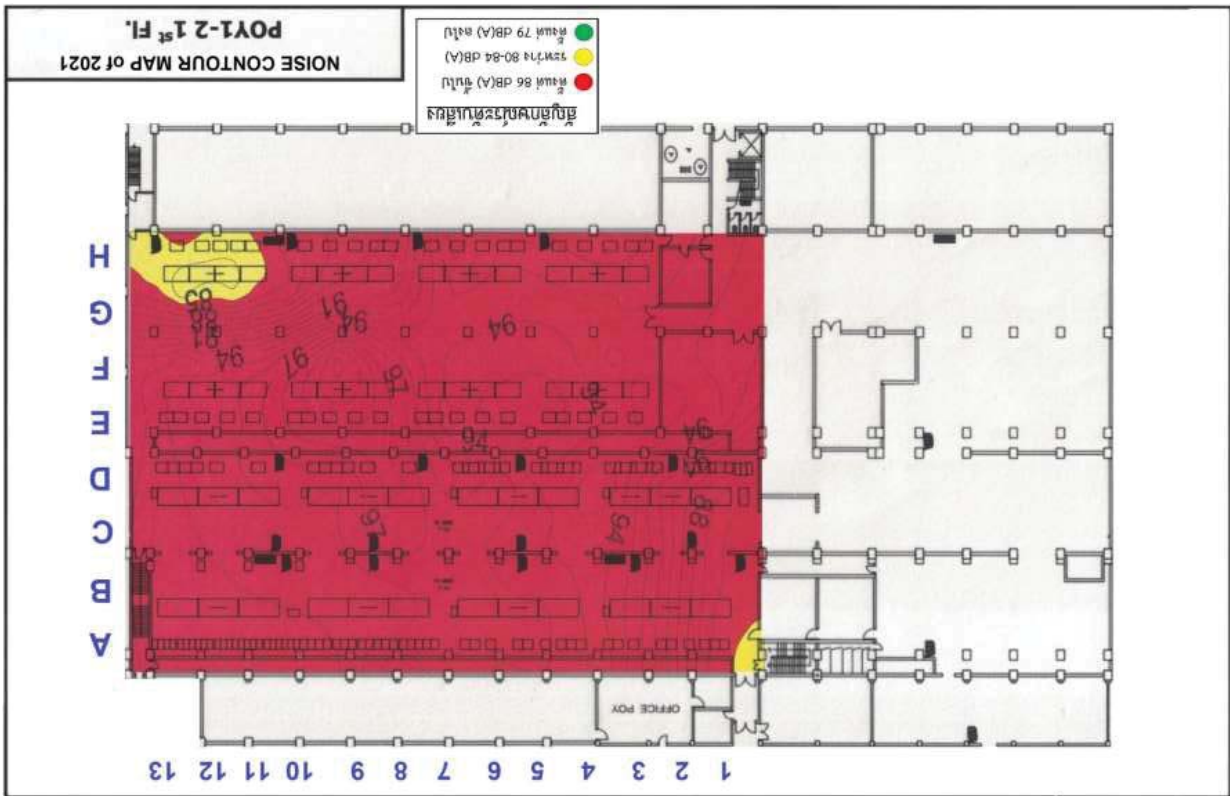
	5	4	3	2	1
C	90.2	91.1	86.1	83.8	81.1
B	89.6	93.2	85.1	83.1	81.2
A	89.7	90.9	84.6	80.3	79.7

POY3 2nd Floor

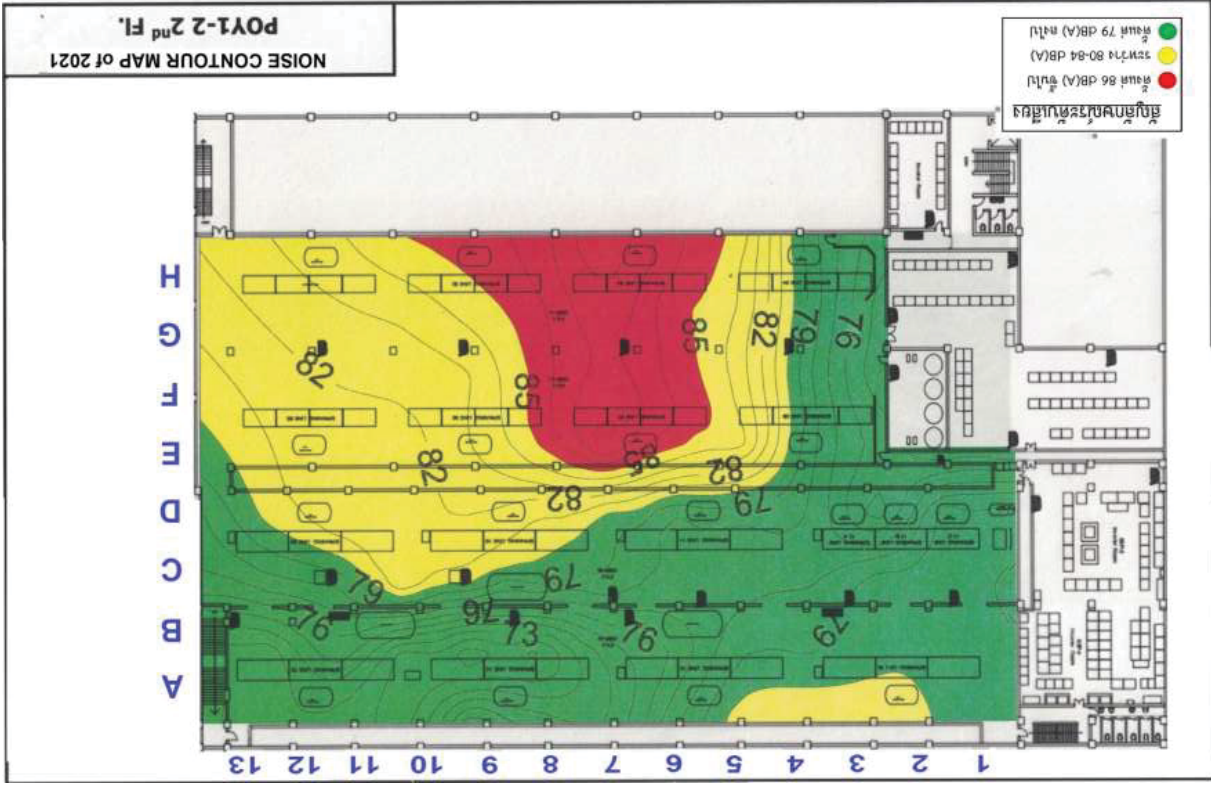
	5	4	3	2	1
C	83.3	82.7	79.0	75.0	73.8
B	82.6	81.6	78.0	76.5	77.4
A	82.0	81.8	78.0	77.4	75.1

POY3 3rd Floor

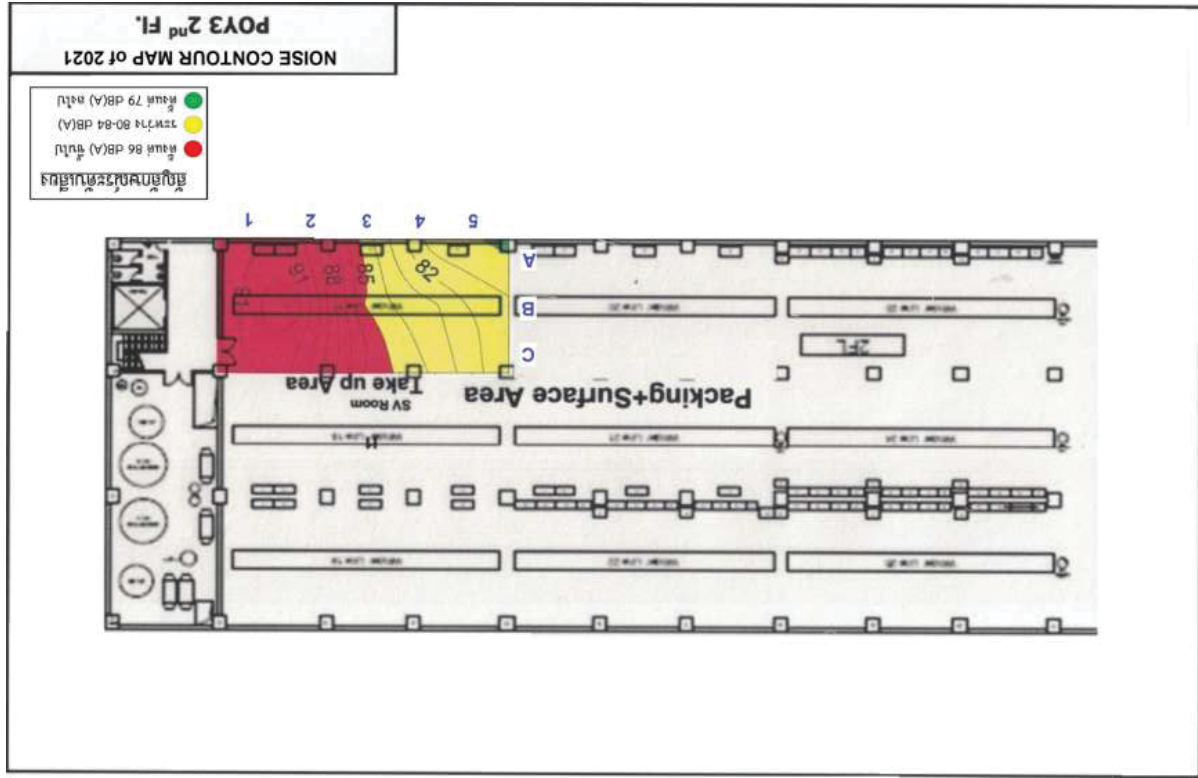
ภาพที่ 3-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : POY



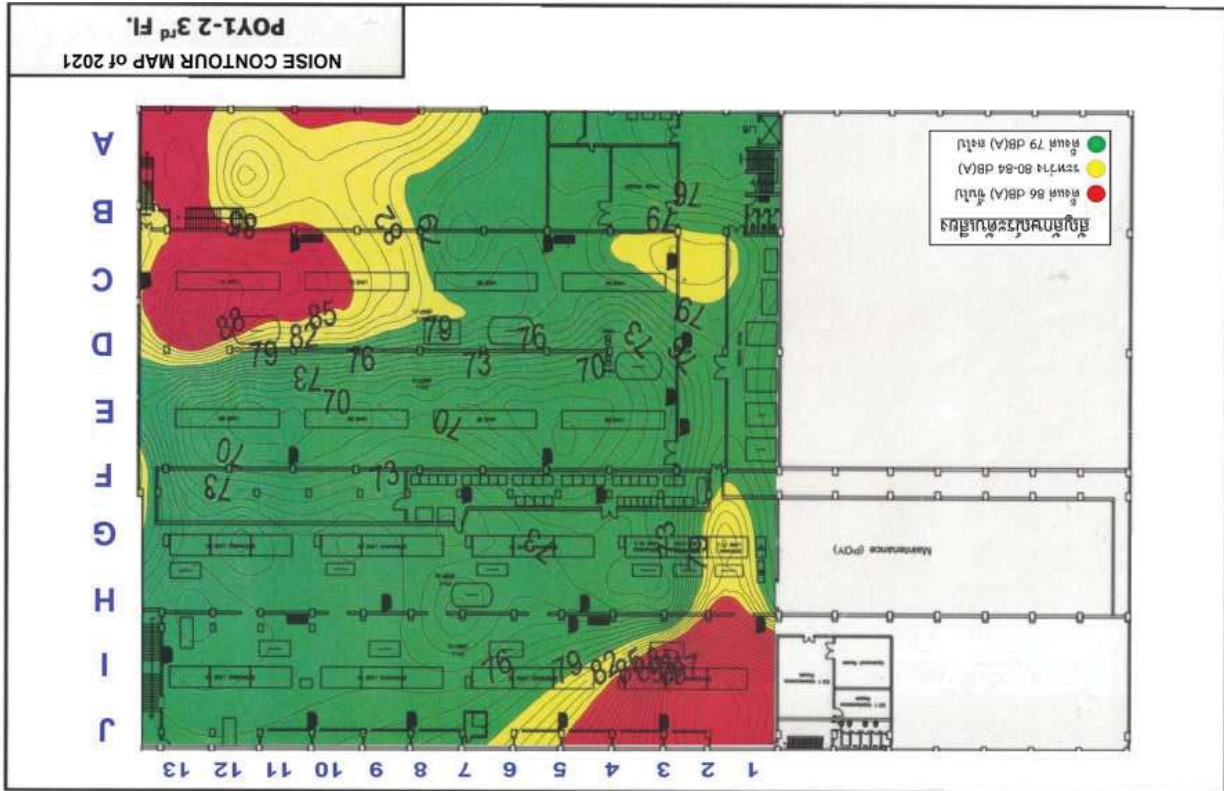
ภาพที่ 3-2 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : POY1,2 1st Floor



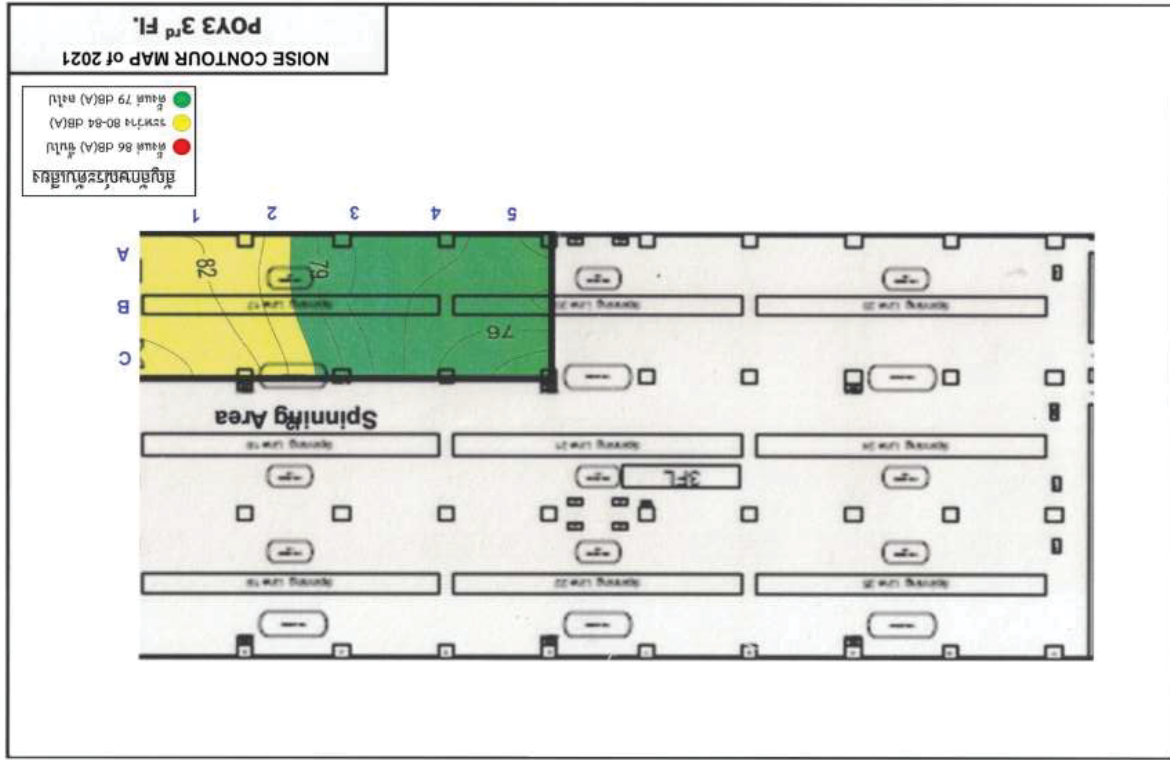
ภาพที่ 3-3 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : POY1,2 2nd Floor



ภาพที่ 3-5 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : POY3 2nd Floor



ภาพที่ 3-4 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : POY1,2 3rd Floor



ภาพที่ 3-6 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : POY3 3rd Floor

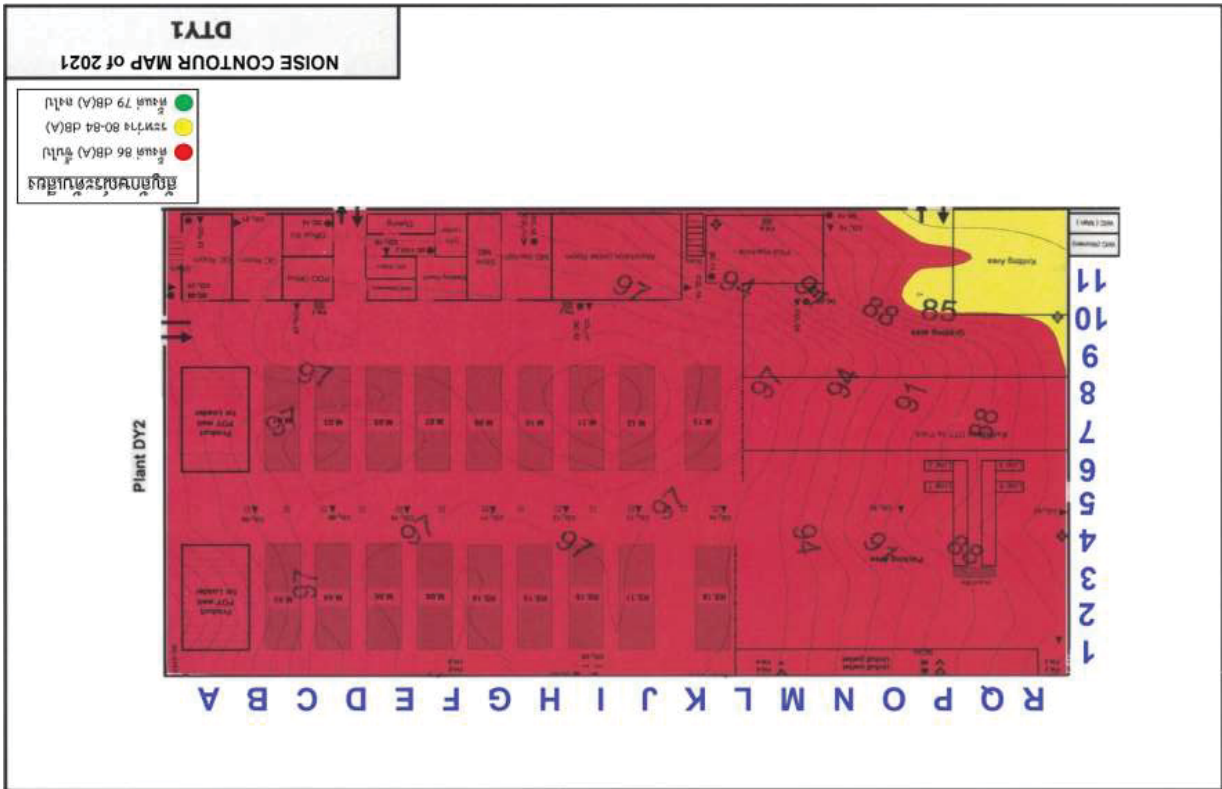
	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
11	85.6	88.0	88.7	90.4	93.0	95.1	95.5	97.0	97.2	96.4	94.6	95.1	96.8	98.2	98.4	98.4	88.5	90.9
10	86.8	87.9	88.1	90.8	93.6	95.2	95.9	98.5	97.5	96.5	96.2	95.9	96.5	98.6	98.2	95.8	90.5	88.5
9	85.5	88.6	88.4	91.5	93.1	95.5	95.6	97.5	97.4	96.7	96.6	95.5	96.7	98.2	97.8	95.0	92.1	90.5
8	85.0	87.2	88.0	88.4	92.8	95.4	95.7	96.9	97.9	96.6	96.4	96.7	96.9	97.3	97.9	96.4	94.0	93.3
7	85.5	86.8	88.5	90.0	93.0	95.1	95.9	97.5	97.4	96.6	98.0	97.4	96.8	97.8	98.2	97.8	94.2	93.4
6	85.4	86.1	87.7	90.1	93.1	96.3	96.5	98.2	99.5	102.1	98.7	97.9	97.0	99.6	99.5	98.8	94.4	93.6
5	85.2	86.6	89.2	91.3	95.0	96.7	96.3	98.3	100.1	103.5	99.5	98.8	97.1	100.1	95.0	99.0	93.6	94.0
4	84.7	85.9	89.3	91.2	94.6	97.9	98.1	99.3	100.0	98.9	99.1	98.6	98.8	98.6	99.3	98.7	95.3	94.0
3	84.6	85.3	85.5	83.4	83.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	84.1	84.5	84.8	86.0	88.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	83.4	83.5	83.3	83.4	83.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DTY1

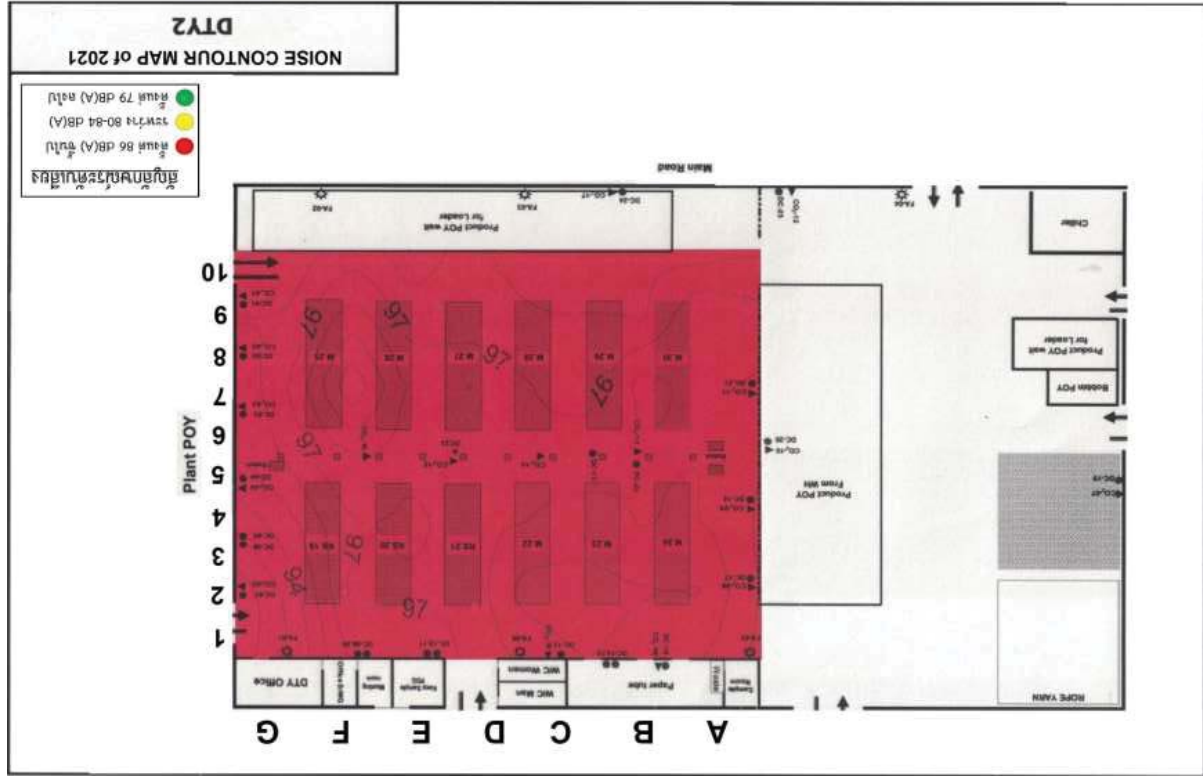
	A	B	C	D	E	F	G
10	95.8	97.4	98.2	97.1	96.8	96.9	96.7
9	95.4	98.1	97.5	98.0	98.0	99.1	98.0
8	95.7	95.9	98.5	97.7	97.9	99.1	98.5
7	94.9	96.1	96.5	97.6	98.3	99.6	99.0
6	95.4	96.2	97.1	97.3	98.0	99.5	98.2
5	96.4	96.4	98.1	97.3	97.7	97.3	97.2
4	95.4	96.5	97.9	97.5	96.6	97.3	96.0
3	96.4	98.5	100.9	97.9	96.9	97.3	96.1
2	95.3	96.2	97.2	96.4	94.8	93.6	93.1
1	94.8	96.1	95.0	95.1	93.3	91.2	91.6

DTY2

ภาพที่ 4-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : DTY



ภาพที่ 4-2 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : DTY1



ภาพที่ 4-3 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : DTY2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	77.6	78.4	78.9	78.7	79.9	80.5	81.2	80.8	82.0	82.7	81.6	81.0	81.0	-	-
B	78.4	77.4	76.6	79.1	79.9	80.5	81.6	81.5	81.7	82.0	81.7	81.2	81.3	82.3	82.6
C	78.6	78.5	80.3	80.6	81.1	81.4	81.6	81.9	81.6	80.7	82.3	81.6	81.0	81.2	82.6
D	79.0	80.0	80.5	81.3	81.6	81.5	81.4	81.5	81.5	80.0	80.6	80.7	80.6	81.6	82.7
E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	83.7	85.7	86.6	85.6	87.6	85.7	89.5	86.7	85.0	85.6	84.2	85.8	90.0	86.5	86.2	86.2
C	86.5	87.2	86.6	87.3	88.8	89.7	88.1	86.9	87.0	86.5	86.1	87.9	88.4	86.3	87.0	85.6
D	83.8	86.1	86.5	85.2	86.4	90.5	87.1	86.5	86.3	86.1	86.4	87.5	91.1	87.9	86.7	85.6
E	-	-	80.2	80.3	83.1	-	-	-	-	-	-	92.0	89.1	84.7	86.5	-

FIBER Line 1 1st Floor

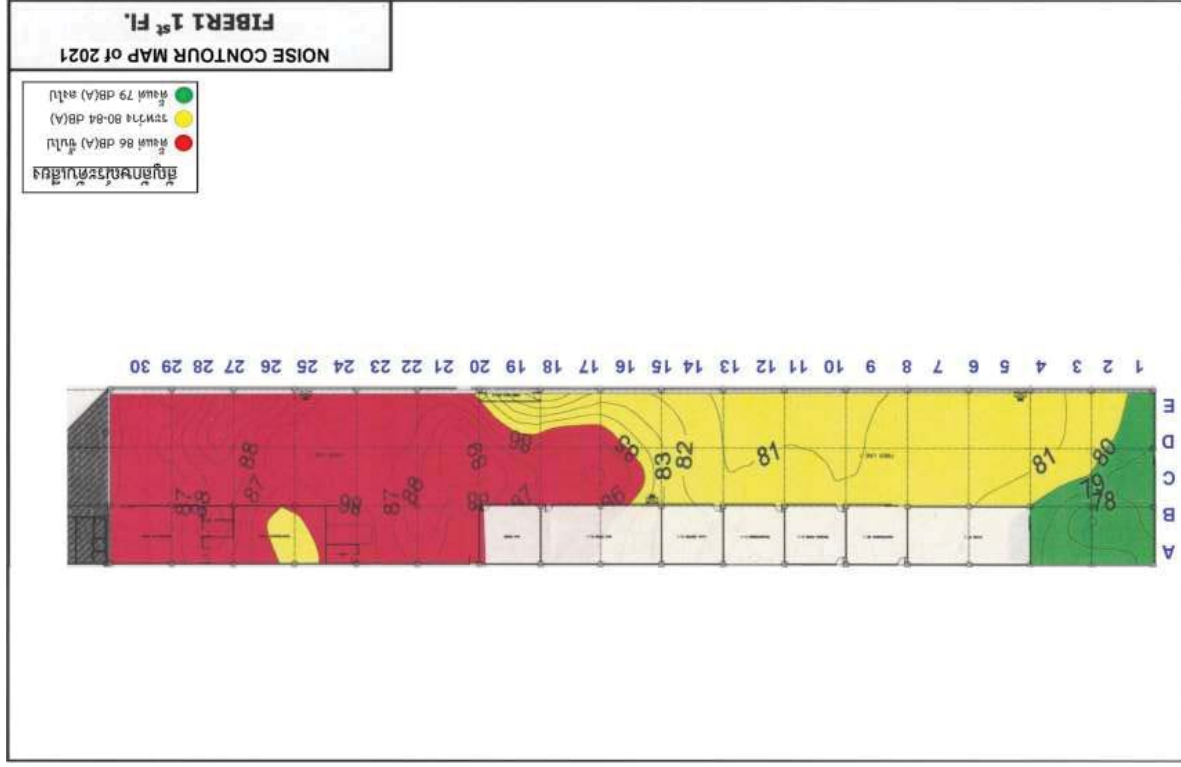
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A	81.1	81.5	83.2	88.1	85.2	84.0	84.0	83.0	83.8	82.0	82.6	82.9	81.8	81.8	81.0	79.6
B	80.4	81.7	83.3	84.1	83.8	85.0	84.6	84.1	85.6	83.0	81.6	81.3	80.7	80.1	80.8	80.7
C	80.1	84.5	85.8	86.2	88.7	86.2	87.3	88.7	86.9	86.0	86.0	86.1	83.5	83.2	81.7	82.0

FIBER Line 2-3 2nd Floor

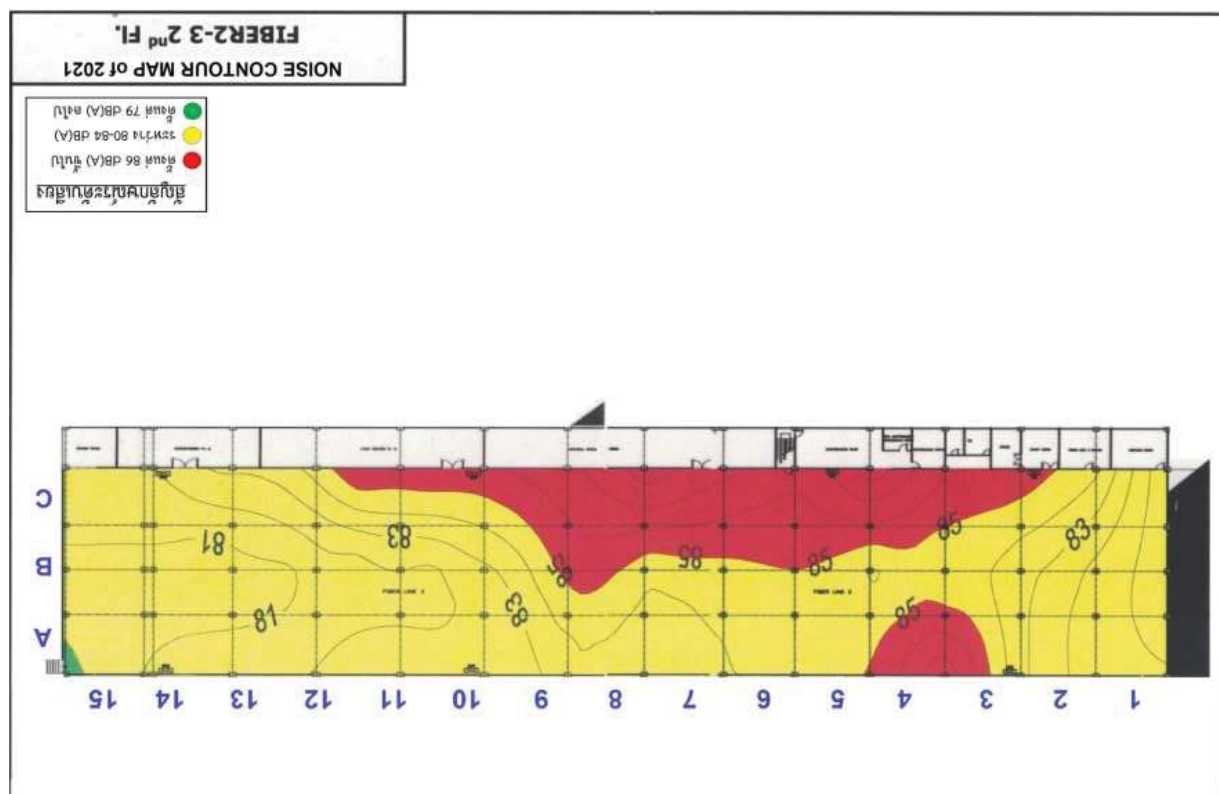
	D	C	B	A
1	82.0	84.0	81.6	81.5
2	80.0	81.2	81.0	80.3
3	81.3	85.9	83.4	80.6
4	80.1	82.4	84.2	80.4

FIBER Line 2-3 Baler Area

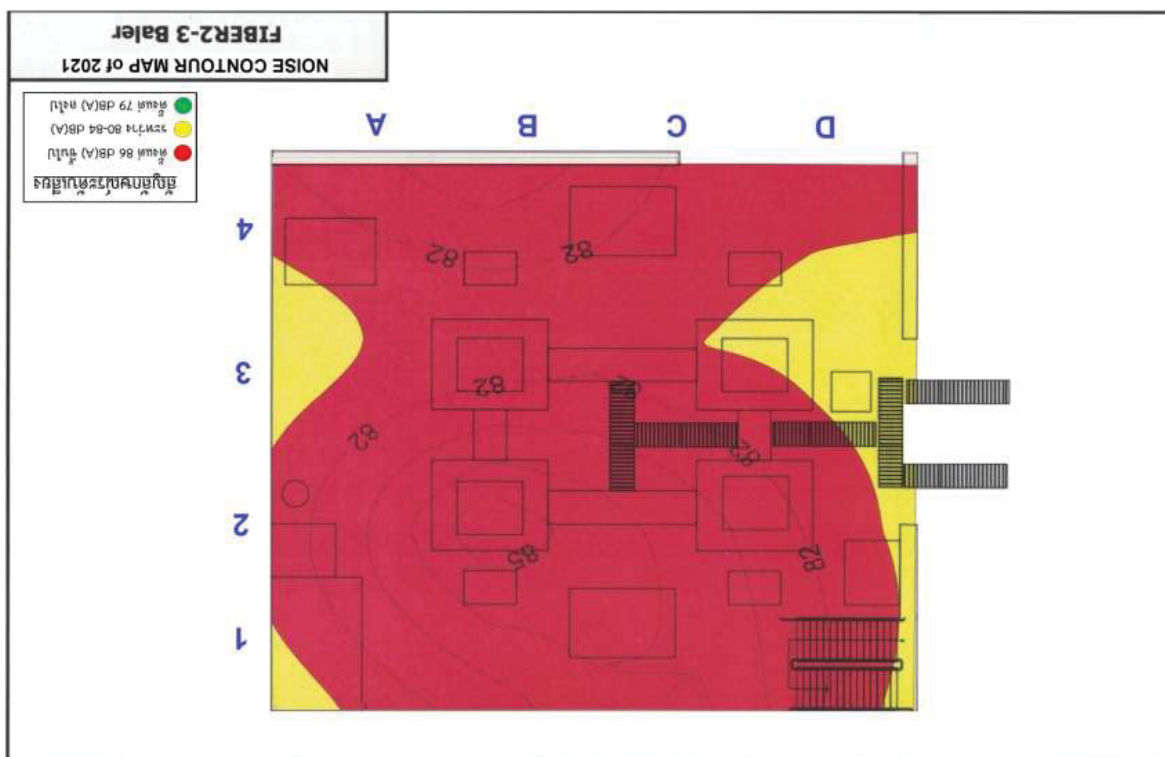
ภาพที่ 5-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : FIBER



ภาพที่ 5-2 แสดงแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : FIBER Line 1 1st Floor



ภาพที่ 5-3 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : FIBER Line 2,3 2nd Floor



ภาพที่ 5-4 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : FIBER Line 2,3 Baler Area

TOW1 1 st Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	82.1	82.4	82.4	-	-	-	78.8
B	79.3	80.3	81.9	82.4	83.1	82.6	79.6
C	79.6	81.8	83.0	83.5	81.3	80.6	79.4
D	80.2	80.7	83.0	83.5	81.9	80.9	79.3
E	80.3	79.9	80.7	80.9	79.8	79.3	79.1
F	79.3	79.9	80.1	80.1	79.5	79.3	-

TOW2-3 1 st Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	84.0	83.6	83.3	84.6	85.3	85.7	86.1
B	79.4	79.5	79.8	81.3	82.0	87.7	86.0
C	78.0	78.9	79.5	81.5	81.7	83.1	82.9
D	77.7	78.3	80.5	79.1	79.6	80.6	79.0
E	78.1	78.1	78.0	78.8	79.7	81.2	79.0
F	79.2	78.7	79.4	80.4	81.9	82.7	82.1
G	78.0	79.1	80.5	80.2	82.5	83.1	81.6

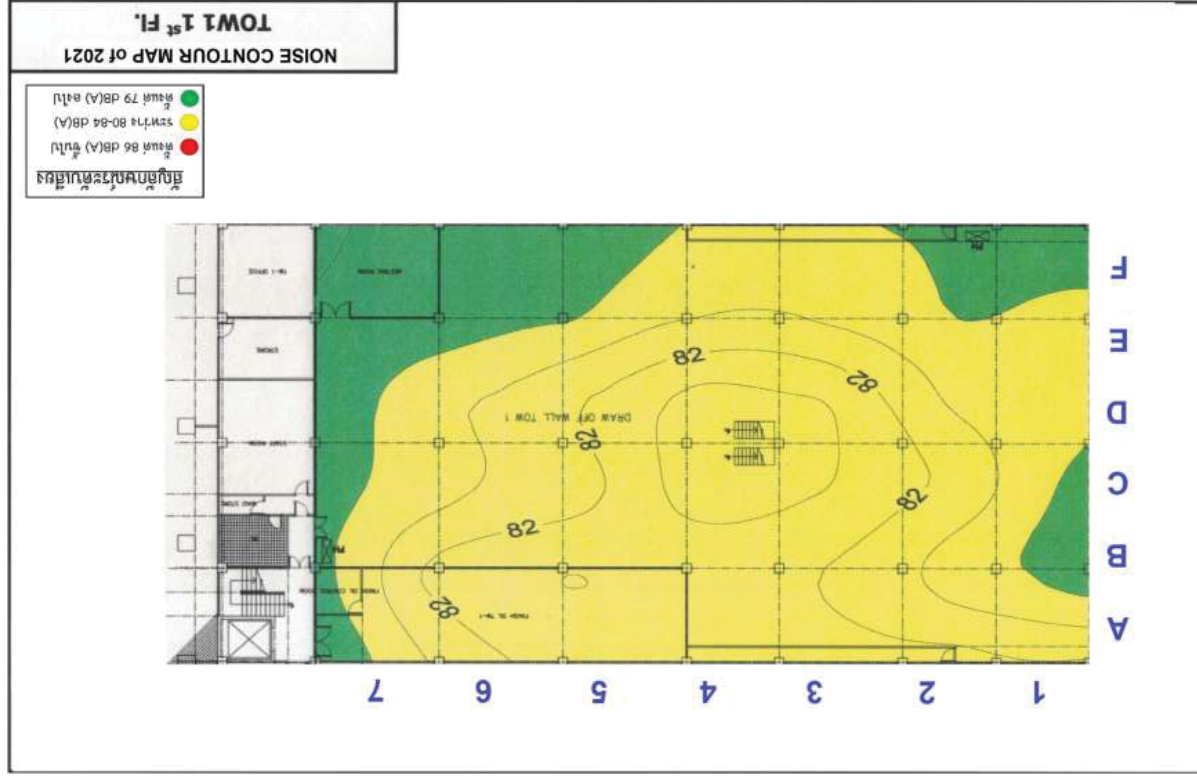
TOW1 2 nd Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	95.4	92.0	83.8	84.2	84.4	84.4	84.5
B	96.8	93.6	88.4	88.9	87.7	85.3	83.6
C	94.8	93.4	88.4	89.5	89.1	89.8	84.5
D	94.0	91.6	85.7	86.5	85.7	85.5	83.9

TOW2-3 2 nd Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	78.7	79.1	81.9	84.2	90.0	89.2	98.7
B	77.7	77.7	-	-	-	94.0	97.9
C	79.2	78.0	-	-	-	89.4	94.1
D	81.8	83.5	86.6	85.5	86.4	97.0	94.7
E	82.0	85.5	87.7	86.1	87.4	94.0	95.0

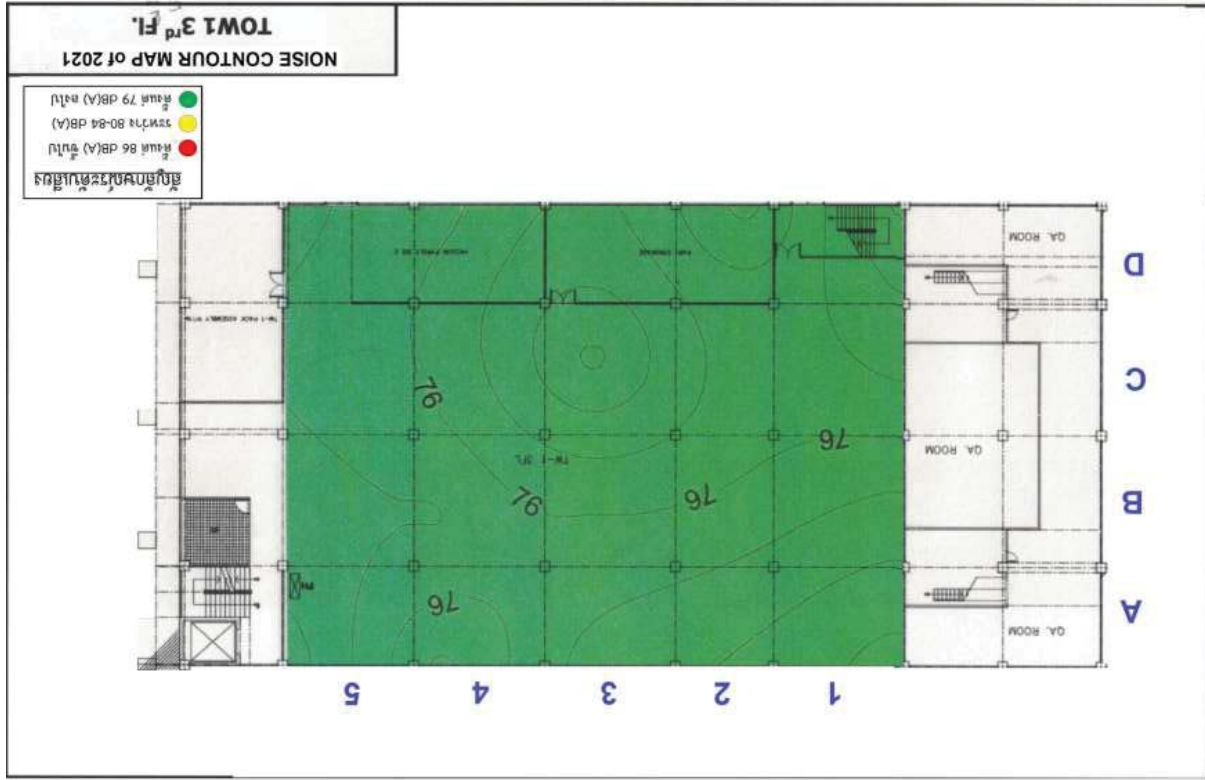
TOW1 3 rd Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	74.7	75.6	77.3	74.6	74.6	79.3	-
B	75.2	76.3	79.3	76.5	77.4	-	-
C	74.5	74.9	76.0	75.6	74.6	-	-
D	73.4	77.3	74.5	73.8	72.5	-	-

TOW2-3 3 rd Floor							
	1	2	3	4	5	6	7
A	-	78.6	76.7	73.0	73.0	73.1	73.2
B	-	78.4	77.1	74.1	76.7	76.6	74.5
C	-	78.5	76.3	74.8	76.9	75.8	75.0
D	-	80.1	80.4	80.7	78.4	80.2	78.2
E	-	79.4	80.0	78.2	75.8	76.3	79.3
F	99.9	95.3	87.1	96.2	-	-	-

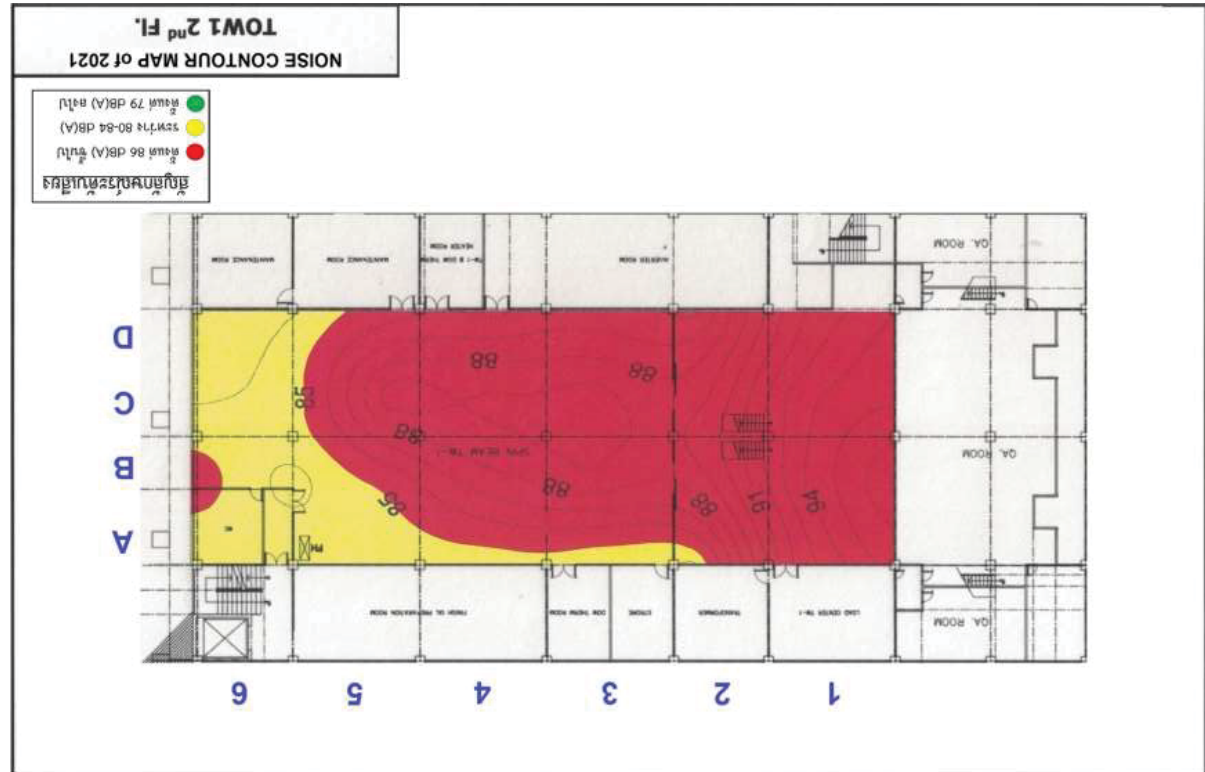
ภาพที่ 6-1 แสดงค่าระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละจุดตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย : TOW



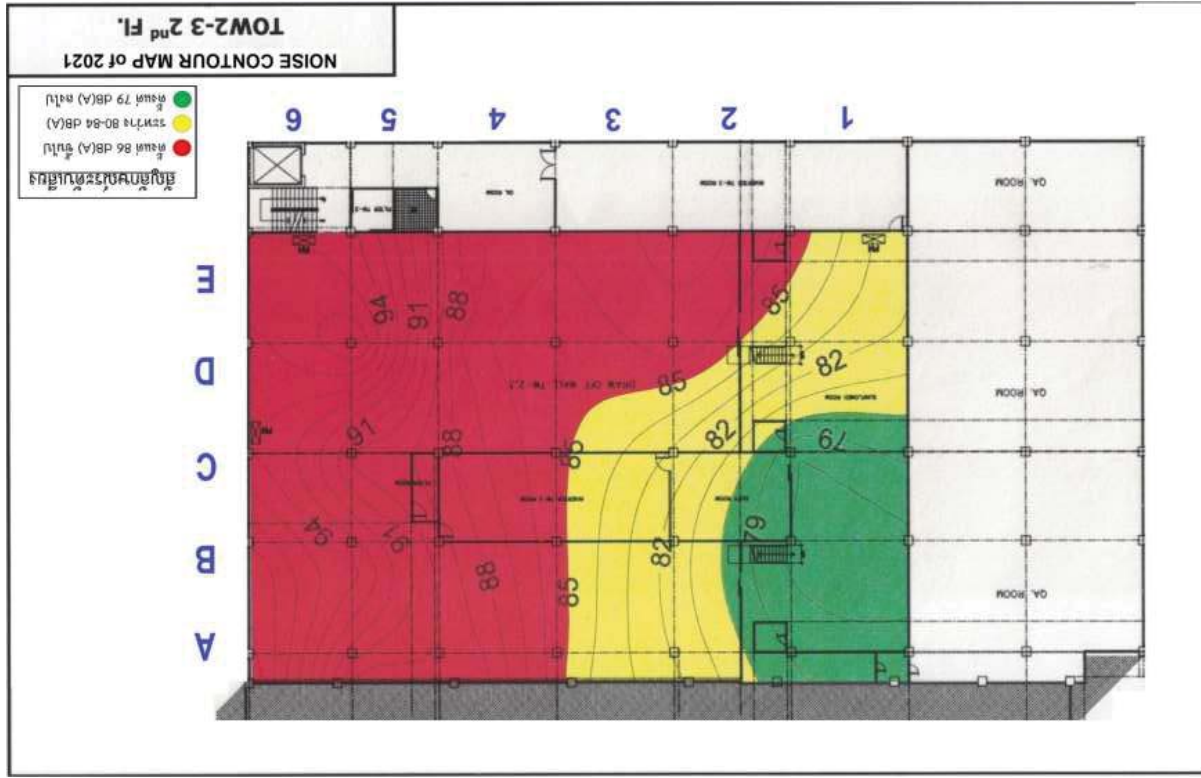
ภาพที่ 6-2 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : TOW1 1st Floor



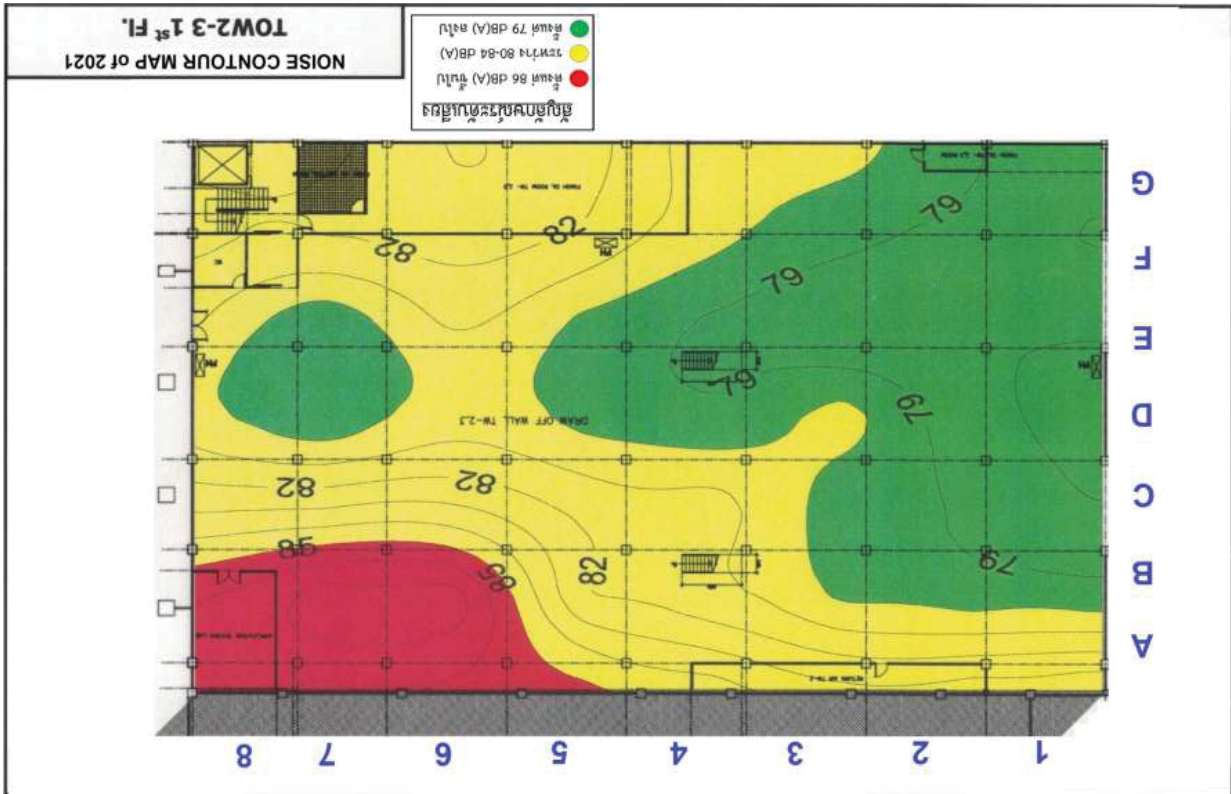
ภาพที่ 6-4 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : TOW1 3rd Floor



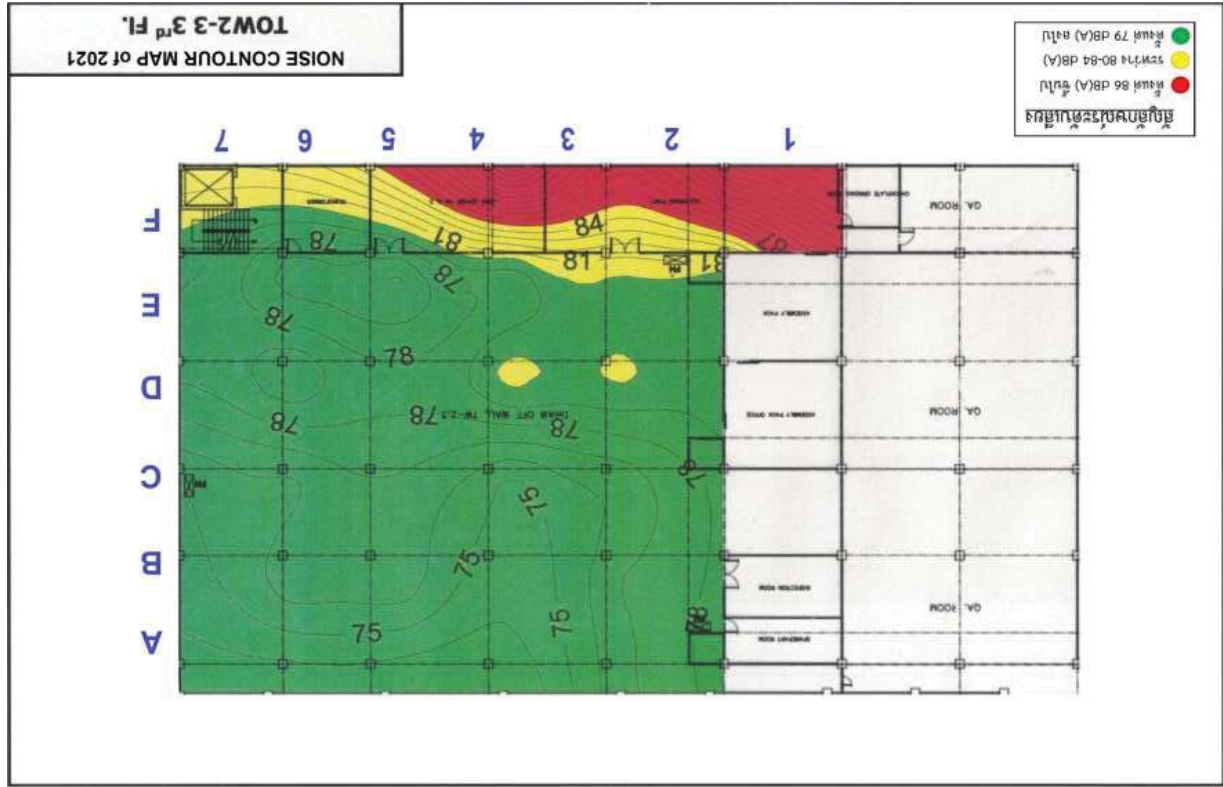
ภาพที่ 6-3 แผนที่แสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : TOW1 2nd Floor

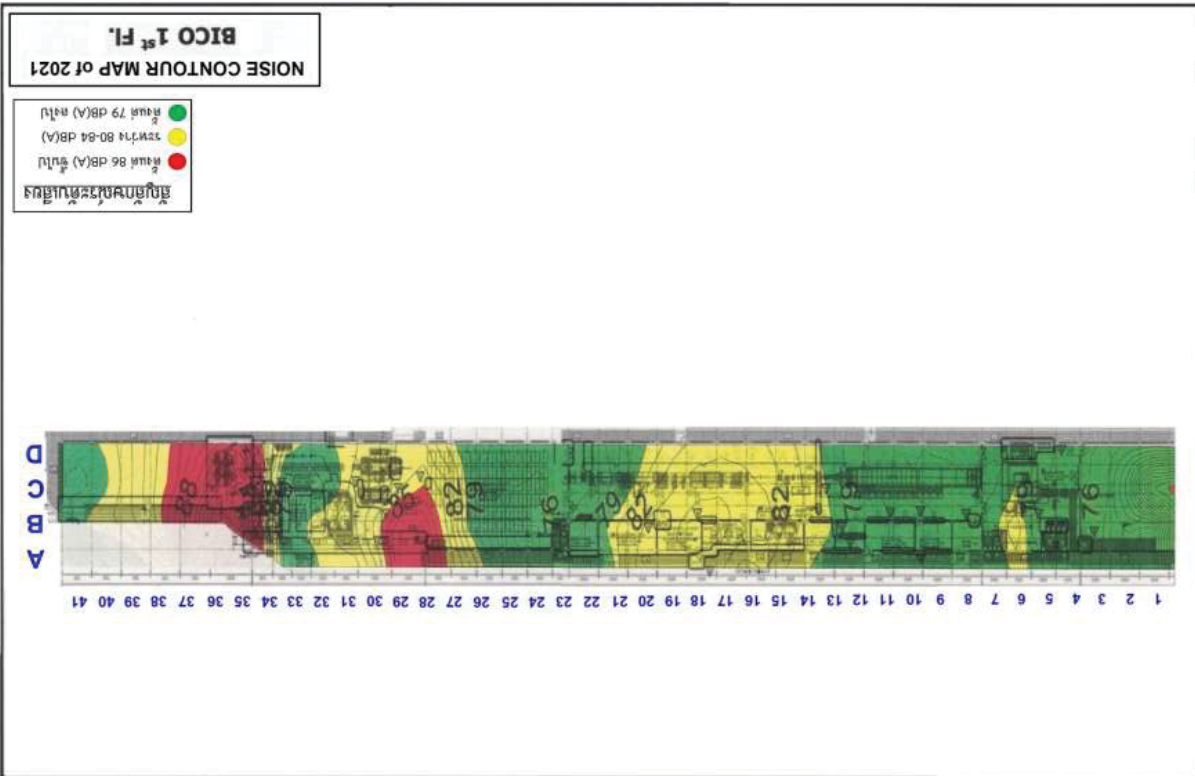


ภาพที่ 6-6 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : TOW2,3 2nd Floor

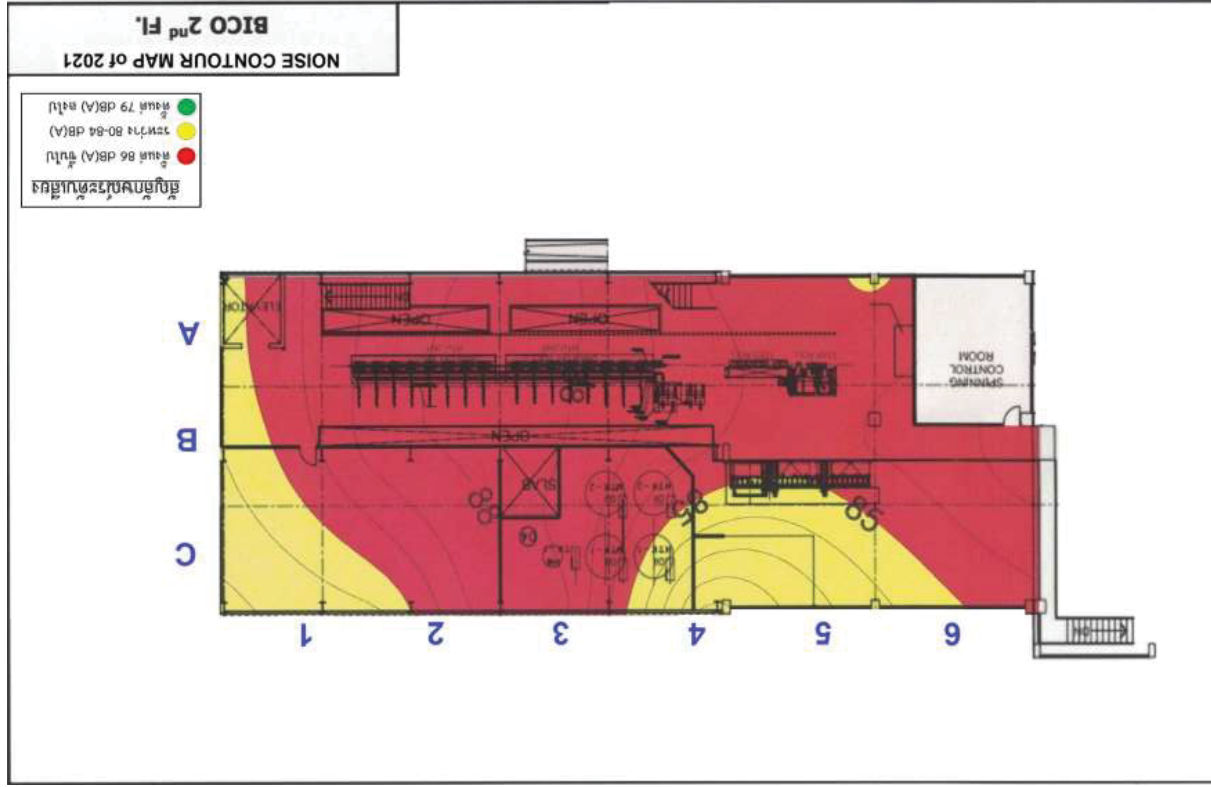


ภาพที่ 6-5 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : TOW2,3 1st Floor

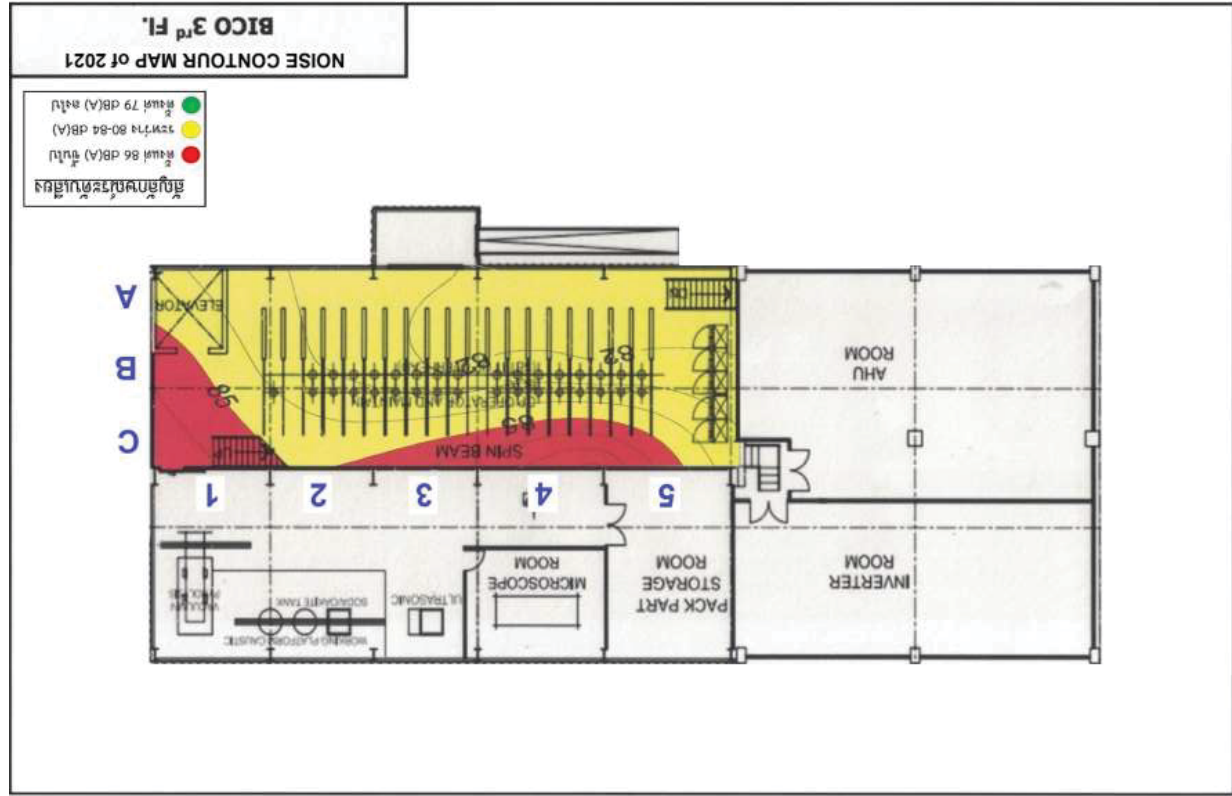




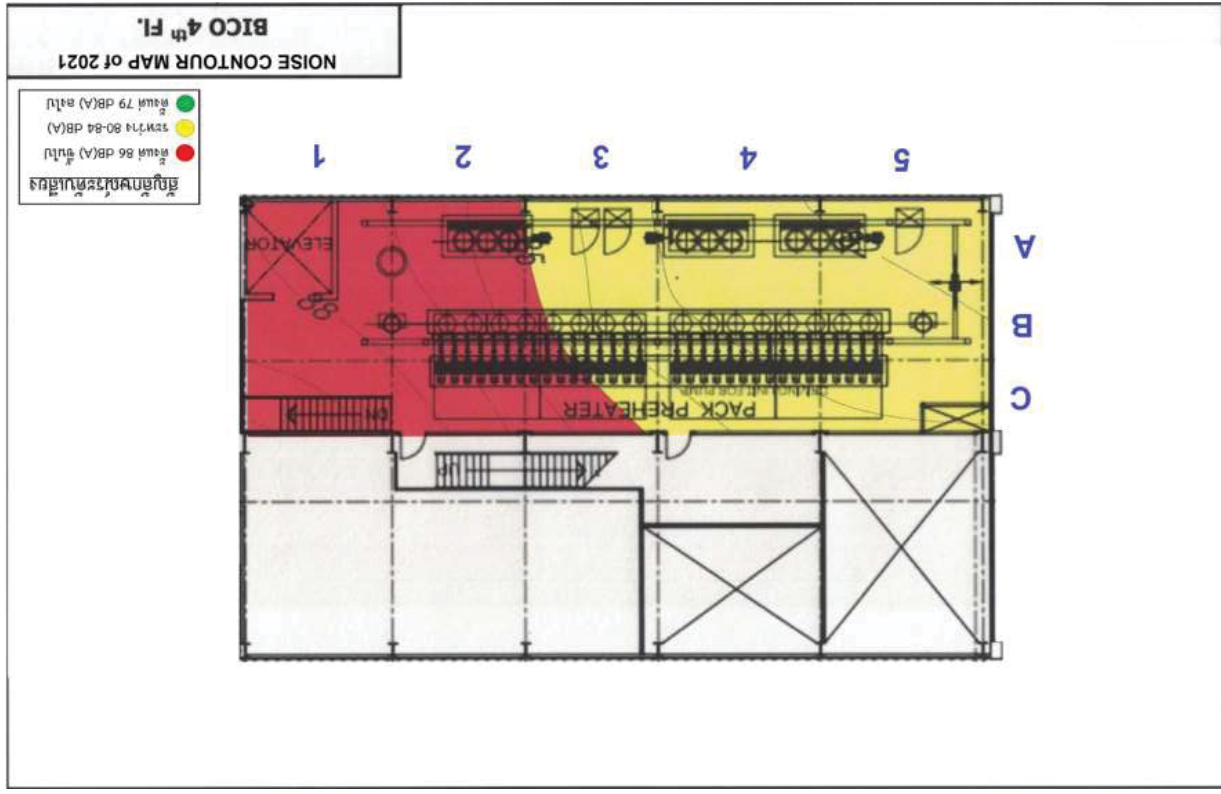
ภาพที่ 7-2 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 1st Floor



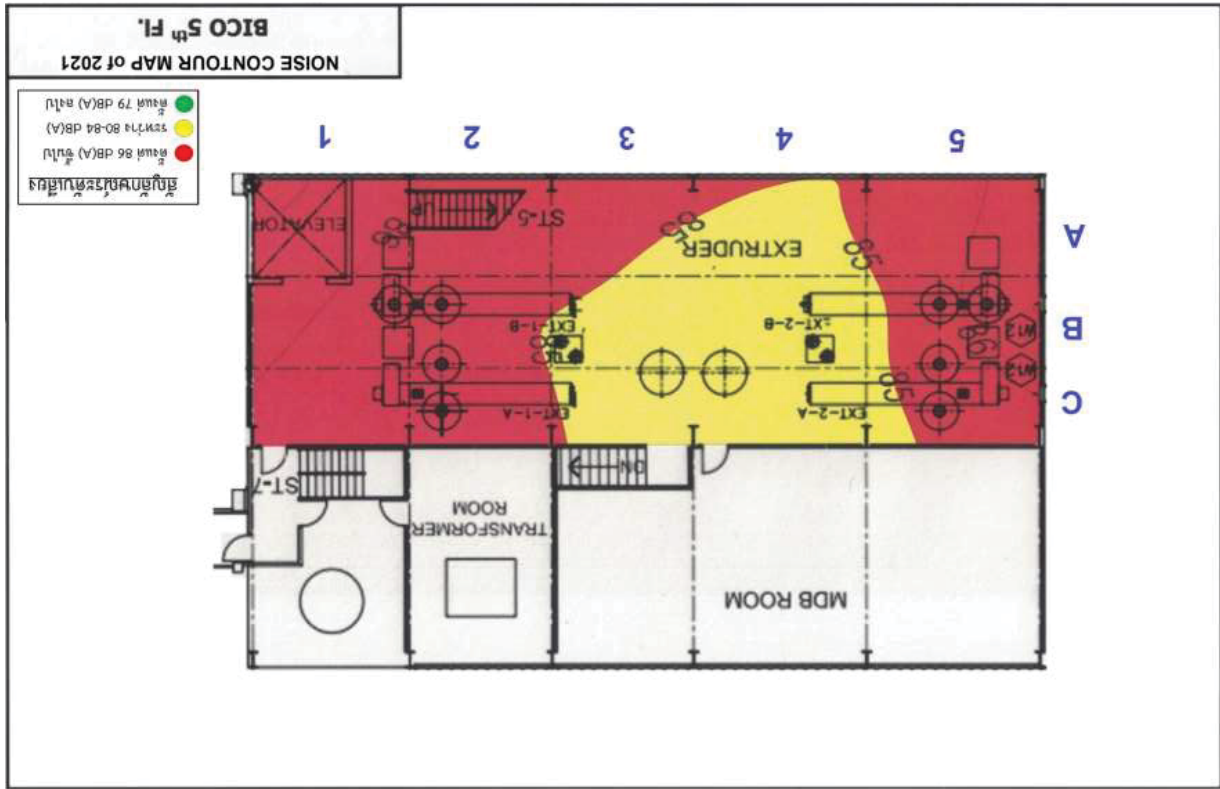
ภาพที่ 7-3 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 2nd Floor



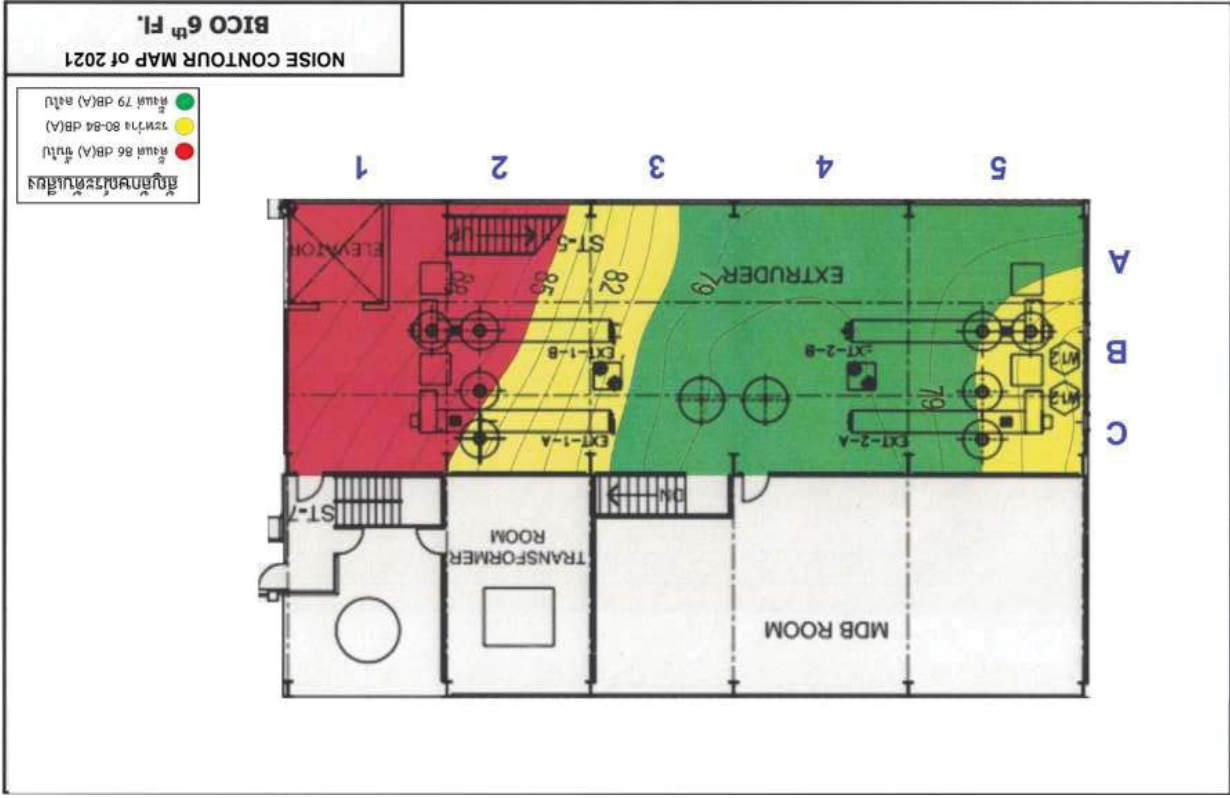
ภาพที่ 7-4 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 3rd Floor



ภาพที่ 7-5 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 4th Floor



ภาพที่ 7-6 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 5th Floor

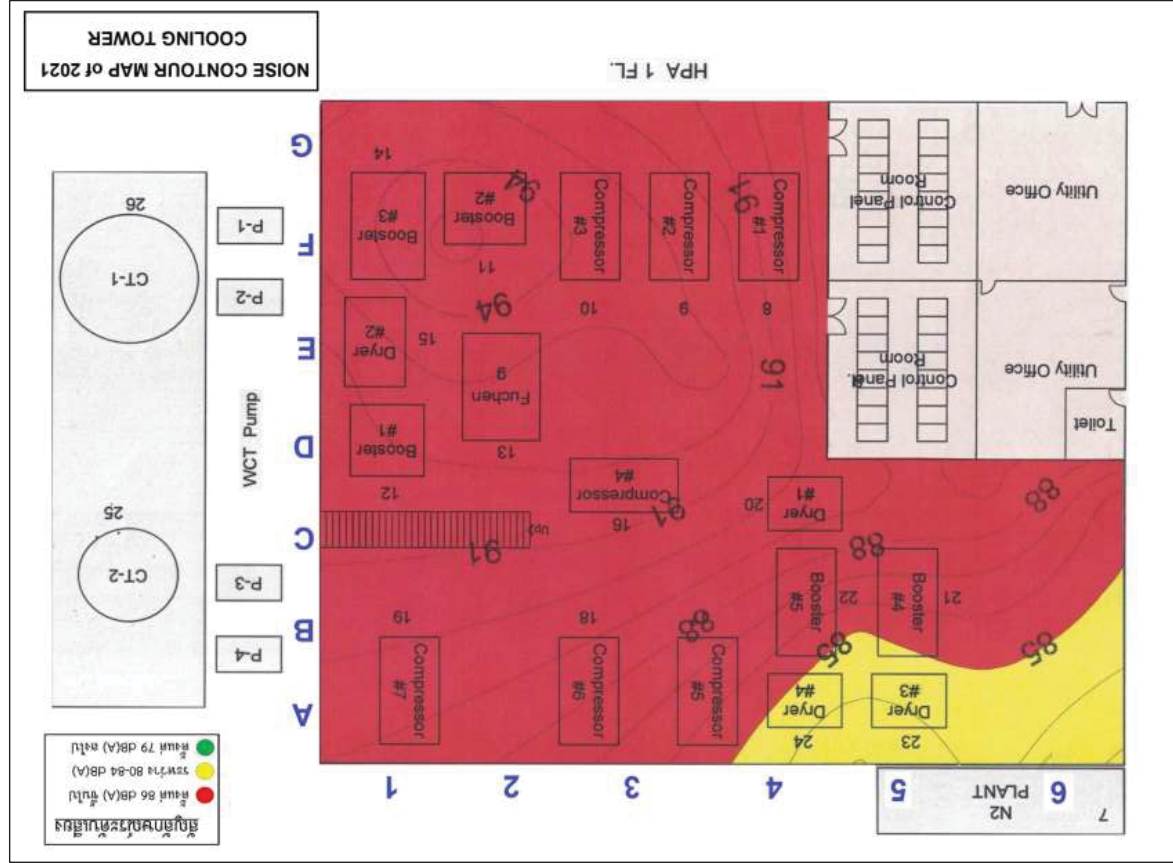


ภาพที่ 7-7 แผนผังแสดงเส้นระดับเสียง (Noise contour map) : BICO 6th Floor



ภาพถ่ายวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ
เพื่อคำนวณและแสดงเส้นระดับความดังเสียง (Noise contour map)

ประจำปี พ.ศ. 2564
บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
วันที่ 21-25 มิถุนายน และวันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2560



แผนที่แสดงระดับเสียงภายในสถานประกอบการ (Noise contour map) : HPA Plant - Cooling Tower

ภาคผนวก ฎ-2

โครงการอนุรักษ์การไต้ยีน

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ถือเป็นหนึ่งในข้อกำหนดภายใต้กฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 ซึ่งสถานประกอบกิจการจะต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในกรณีที่สภาวะการทำงานที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป ซึ่งจะต้องหาแนวทางหรือมาตรการในการควบคุมเสียงดัง เช่น การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน จัดการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับเรื่อง การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายจากเสียงดัง การควบคุมป้องกัน การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และการประชาสัมพันธ์เรื่องเสียงดังในพื้นที่การทำงาน เป็นต้น เพราะการได้รับสัมผัสกับเสียงดังที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงานเป็นระยะเวลานานๆ ติดต่อกัน จะส่งผลเสียต่อพนักงานโดยตรงคือทำให้เกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินแบบชั่วคราวหรืออาจสูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้ และยังมีผลต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของพนักงาน คือ ทำให้เกิดความเครียด ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและอาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพด้วย จากผลการตรวจวัดเสียงจากการปฏิบัติงานของบริษัทฯ เปรียบเทียบของปี 2561-2564 พบว่ามีจุดที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ จำนวน 21 จุด ได้แก่

แผนก พื้นที่เสียงดังเกิน 85 dB(A)

DTY	DTY1/Machine line M02 ,M-07,M-08,M-09 , DTY2/lineRS-19 ,RS-21 , DTY1/Packing
PM1	1 st fl/D-3700A-3700B , 2 nd fl/M3600A – 3600B
PM2	2 nd fl/Dryer machine , 4 th fl/C-3310
SF	1 st fl/Crimper, 2 nd fl/line3/M-5210 , 2 nd fl/line3Crimper
BICO	2 nd fl/Spinning (Draw off wall)
POY	POY1/2 nd fl/Spinning line2 , POY1/3 rd fl/Pack room, POY1/Take up1, POY2/Take up10
UT	Air Compressor room
SSP	1 st fl/Cooler cyclone
TOW	2 nd fl/Sunflower 1A-1B , 3 rd fl/Untrasonic

ซึ่งเสียงจะดังมากและเสียงดังกล่าวมักมีลักษณะเป็นเสียงดังสม่ำเสมอที่เกิดจากการเดินเครื่องจักร ซึ่งสามารถทำให้พนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน จึงต้องมีการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และจากผล

การตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง พบว่ามีพนักงานบางรายที่มีความผิดปกติทางการได้ยิน จะเห็นว่าเสียงดังเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะเรื่องการสูญเสียการได้ยิน

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยั้งที่ต้องดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงให้กับพนักงาน และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษทางด้านเสียงต่อไป

2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน
2. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมป้องกันการสัมผัสกับเสียงดังเกินมาตรฐานกำหนด
3. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
4. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียงดังตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสมและถูกต้องกับพนักงาน
5. เพื่อทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในแผนก แผนก DTY, PM1, PM2, SF,BICO,POY,UT,SSP, Engineer

Maintenance

3.กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561

ข้อ ๒ ให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังนี้

(๑) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน

(๒) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)

(๓) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

(๔) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้นายจ้างประกาศมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ ๓ ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ แล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ ๔ ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยินโดยให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่เปิดสปีดหัวเดซีเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพ การได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๒) แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ (๓) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายในสามสิบวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นไปตามข้อ ๖

ข้อ ๕ เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้เป็นไปดังนี้

(๑) ใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งแรกของลูกจ้างที่ความถี่ ๕๐๐ ๑๐๐๐ ๒๐๐๐ ๓๐๐๐ ๔๐๐๐ และ ๖๐๐๐ เฮิรตซ์ ของหูทั้งสองข้างเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram) และ

(๒) นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพ การได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง ข้อ ๖ หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยิน ที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่สปีดหัวเดซีเบลเอขึ้นไปที่มีความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกัน อันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด แก่ลูกจ้าง ดังนี้

(๑) จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียง ที่ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าเปิดสปีดหัวเดซีเบลเอ

(๒) เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียง ที่ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าเปิดสปีดหัวเดซีเบลเอ

ข้อ ๗ ให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ เกี่ยวกับผล การตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมาย เตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มี ระดับเสียงดังตั้งแต่เปิดสปีดหัวเดซีเบลเอขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของ แผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอก ระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือน ให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคล ให้เป็นไปตามแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ให้นายจ้างอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินความสำคัญ ของการ ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความ ปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานแปด ชั่วโมงตั้งแต่เปิดสปีดหัวเดซีเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ

ข้อ ๙ ให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน ประกอบ กิจการไม่น้อยกว่าปีละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๐ ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๑๐ เก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าห้าปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ทราบสภาพแวดล้อมในการทำงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน
- 2.พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- 3.พนักงานตระหนักถึงการป้องกันอันตรายจากเสียงดังตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสมและถูกต้องกับพนักงาน
- 4.เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

5 กลุ่มเป้าหมาย

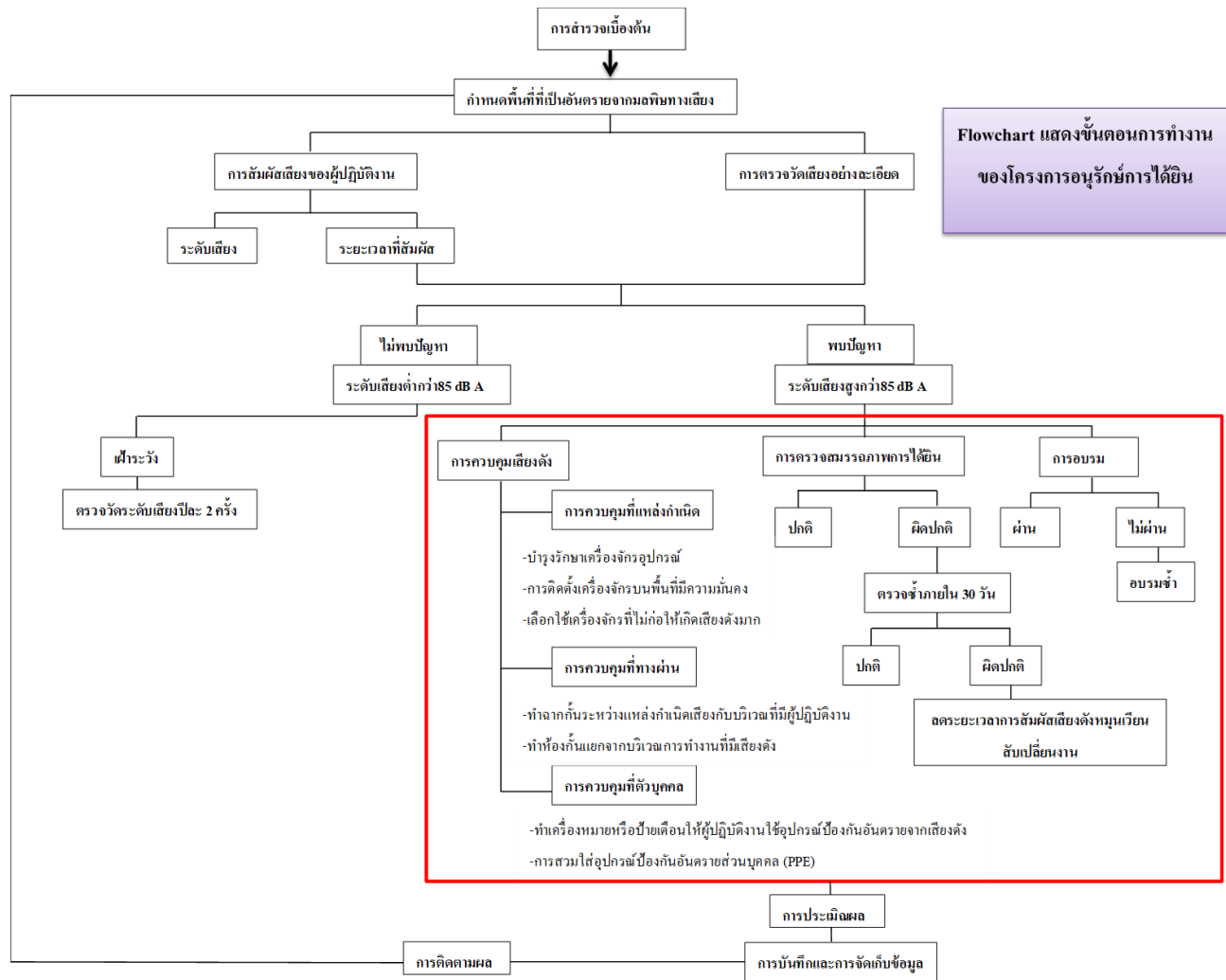
พนักงานที่สัมผัสกับเสียงดังที่ต้องขึ้นทะเบียนในโครงการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)

6 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

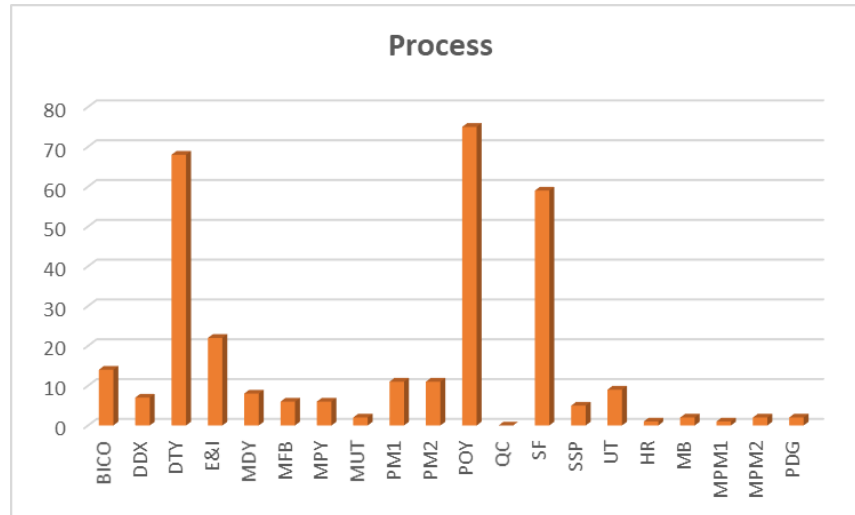
1. แผนผัง (Lay Out) ในแผนก แผนก DTY, PM1, PM2, SF,BICO,POY,UT,SSP และรายละเอียดของกระบวนการผลิต
2. ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการของบริษัทฯ
3. ข้อมูลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงาน
4. ข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการทำงานของพนักงานต่อวัน
5. แบบประเมินผลการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียง

7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

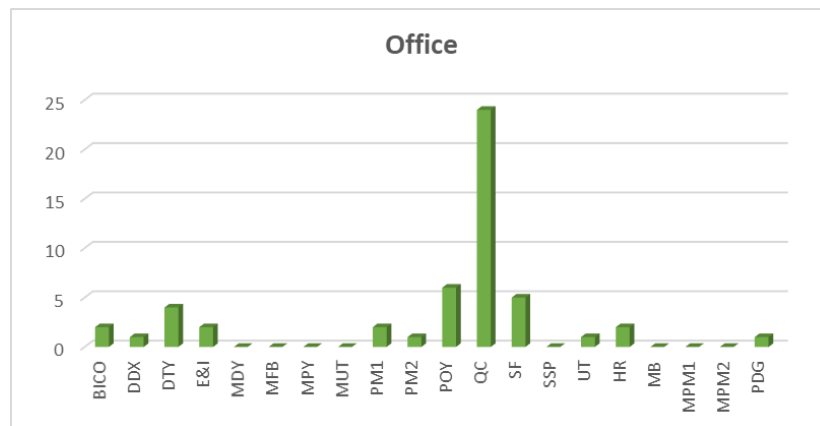
มกราคม ถึง ธันวาคม 2564



ผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของคนที่ผิดปกติปี 2563



ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สำหรับพนักงานฝ่ายผลิต พบผลผิดปกติ 311 คน



ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สำหรับพนักงานสำนักงาน พบผลผิดปกติ 51 คน

8 การเฝ้าระวังเสียงดัง

ตารางที่ 1 แสดงการเฝ้าระวังเสียงดัง

ลำดับ	จุดที่ดำเนินการตรวจวัด	แผนก	ระยะเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง	ผลการตรวจวัดค่าเสียงจากการปฏิบัติงาน				เกณฑ์มาตรฐานการได้ยิน (85 dB (A))	หมายเหตุ #เทียบกับปี 2563
				2561	2562	2563	2564		
1	DTY1: Packing 1	DTY	8	86.2	83.7	85.0	81.2	✓	เสียงดังลดลง
2	DTY1 : Line M-07, M-09	DTY	8	95.4	94.9	97.3	97.9	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
3	DTY2: Line RS-21	DTY	8	96.2	97.1	97.0	97.5	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
4	1 st Floor/ D-3700A, D-3700B	PM1	8	94.1	85.5	97.1	96.4	×	เสียงดังลดลง
5	2 nd Floor/ M-3600A and M-3600B	PM1	8	102.0	95.2	100.8	99.2	×	เสียงดังลดลง
6	3 rd Floor/ R-3300	PM1	8	87.4	81.8	82.2	76.1	✓	เสียงดังลดลง
7	1 st Floor/ HD-1200A	PM2	8	84.9	84.0	83	-	✓	เสียงดังลดลง
8	1 st Floor/ P-3130, P-6210	PM2	8	83.8	77.1	84.9	83.5	✓	เสียงดังลดลง
9	2 nd Floor/ Dryer Machine	PM2	8	89.8	81.0	96.6	95.4	×	เสียงดังลดลง
10	1st Fl./ Line 1/ Crimper	FIBER	8	82.3	83.5	83.1	85.2	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
11	1st Fl./ Line 1/ Baling	FIBER	8	78.4	84.1	85.9	84.5	✓	เสียงดังลดลง
12	2nd Fl./ Line 3/ M-5210	FIBER	8	85.5	85.5	84.6	85.8	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
13	2nd Fl./ Line 3/ Baling Block AB	FIBER	8	84.1	81.6	84.0	83.5	✓	เสียงดังลดลง

ตารางที่ 1 แสดงการแผ่รังสีเสียงดัง (ต่อ)

ลำดับ	จุดที่ดำเนินการตรวจวัด	แผนก	ระยะเวลาที่พนักงานสัมผัสเสียงดัง	ผลการตรวจวัดค่าเสียงจากการปฏิบัติงาน				เกณฑ์มาตรฐานการได้ยิน (85 dB (A))	หมายเหตุ #เทียบกับปี 2562
				2561	2562	2563	2564		
14	2nd Fl./ Line 3/Crimper	FIBER	8	87.0	83.8	85.0	86.8	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
15	1 st Floor/ Draw Off Wall Line 1B	TOW	8	78.0	79.6	87.9	78.2	✓	เสียงดังลดลง
16	2nd Floor/ Spinning M/C No.2-3	TOW	8	83.6	83.4	84.7	80.8	✓	เสียงดังลดลง
17	2nd Floor/ Sunflower Area 1A-1B	TOW	8	93.2	94.8	98.2	94.7	×	เสียงดังลดลง
18	3rd Floor/ Ultrasonic	TOW	8	101.0	98.6	94.1	101.6	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
19	POY1/ 3rd Floor/ Pack Room (Ultrasonic)	POY	8	101.4	107.9	106.1	106.4	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
20	POY3/ 2 nd Floor/ Front of Office	POY	8	90.2	92.7	84.5	84.5	✓	เสียงดังเท่าเดิม
21	POY3/ 3 rd Floor/ Spinning Area	POY	8	86.2	86.7	84.7	84.5	✓	เสียงดังลดลง
22	POY1/2 nd Floor/ Spining line 2	POY	8			86.4	86.2	×	เสียงดังลดลง
23	POY1/Take up1	POY	8		95.5	92.7	94.9	×	เสียงดังเพิ่มขึ้น
24	POY2/ 1 st /Take up1	POY	8		93.9	96.5	93.5	×	เสียงดังลดลง
25	1st FL/Cooler cyclone	SSP	8	88.9	85.2	93.5	89.6	×	เสียงดังลดลง
26	Air Compressor	UT	8				93.2	×	เพิ่มจุดตรวจ

9 การเฝ้าระวังการได้ยิน

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินรวม ประจำปี 2561 – 2563

รายการ	ปี	พนักงาน ทั้งหมด	ปกติ	ผิดปกติ	เปอร์เซ็นต์ ปกติ	เปอร์เซ็นต์ ผิดปกติ	หมายเหตุ
การตรวจ สมรรถภาพการ ได้ยิน	2561	879	433	446	49.26	50.74	
	2562	789	542	247	68.69	31.31	
	2563	820	458	362	55.85	44.15	

10 ผู้รับผิดชอบ

หัวหน้างาน วิศวกร และพนักงานในแผนก DTY, PM1, PM2,SF,BICO,POY,SSP,UT คณะกรรมการความปลอดภัยฯ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. การดำเนินการนโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยินอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง
2. การกำกับดูแลการฝึกอบรมและให้ความรู้กับพนักงาน เรื่องอันตรายจากเสียงดังและการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยตัวพนักงานเอง ได้แก่ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs Ear muff อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. ดำเนินการตรวจวัดเสียงในพื้นที่การทำงานที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานกำหนด พร้อมทั้งติดป้ายเตือนการเฝ้าระวังเสียงดัง ให้พนักงานทุกคนรับทราบ
4. ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินประจำปีของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์หรือ พยาบาลอาชีวอนามัย และแจ้งผลการตรวจให้กับพนักงานทราบ พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานเป็นเพิ่ม
5. จัดทำแผนงานโครงการอนุรักษ์การได้ยินประจำปีและติดป้ายประกาศให้พนักงานทุกคนรับทราบ โดยผู้บริหารจะต้องเห็นความสำคัญและสนับสนุนโครงการ รวมทั้งปฏิบัติตามแผนงานโครงการอนุรักษ์การได้ยินประจำปีเป็นอย่างดีด้วย

6. หัวหน้างานมีหน้าที่ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการไต่ขึ้น โดยจะต้องแนะนำวิธีการใช้อย่างถูกและเหมาะสม

7. กำหนดให้หัวหน้างานเป็นผู้ควบคุมดูแลพื้นที่การทำงานที่รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการป้องกันเสียงดัง และสามารถแก้ไขเรื่องเสียงดังจากการปฏิบัติงานนั้นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งอาจจะแก้ไขโดยวิศวกรก่อนเป็นอันดับแรก

8. พนักงานจะต้องปฏิบัติตามนโยบายโครงการอนุรักษ์การไต่ขึ้นของบริษัทฯ และกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะต้องให้พนักงานมีส่วนร่วมและสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การไต่ขึ้นได้อย่างเต็มที่

11 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ตารางที่ 3 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

ลำดับที่	แผนงาน		ระยะเวลาการดำเนินการ												ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
			ประจำปี 2564													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	สำรวจและตรวจวัดระดับเสียง	plan													SHE	100,000
		Actual														
2	ประเมินการสัมผัส	plan													SHE	
		Actual														
3	ทดสอบการไต่ขึ้นของพนักงาน ที่ทำงานสัมผัสกับเสียงดัง	plan						ตรวจซ้ำ			ประจำปี				รพ.กรุงเทพระยอง	250,000
		Actual														
4	การกำหนดมาตรการป้องกัน	plan													SHE	
		Actual														
5	จัดอบรมโครงการอนุรักษ์การไต่ ขึ้นให้กับพนักงาน	plan													SHE	
		Actual														
6	การตรวจประเมิน และการ ประเมินผลโครงการ	plan													SHE	
		Actual														
7	การทบทวนการจัดการ	plan													คปอ.	
		Actual														

12 การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้พนักงาน

เนื้อหาการให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

กลุ่มคนที่ควรได้รับการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

คนงานใหม่ต้องได้รับการทดสอบการได้ยินก่อนการรับเข้าทำงาน หรือภายใน 6 เดือนแรก ที่สัมผัสเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงที่ระดับ 85 dBA หรือสูงกว่า อย่างน้อยเป็นประจำทุกปี

การตรวจหูและประเมินการได้ยิน

คนเราใช้หูในการรับฟัง การจะพูดหรือสื่อสารได้ดีนั้นหูจะต้องได้ยินก่อน โดยมากแล้วการได้ยินของคนเรามักจะลดลงตามอายุ และอีกหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นการฟังเสียงดังเกินไป การทานยาที่มีผลต่อหู โรคประจำตัว และเสียงดังจากเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น การตรวจหูจึงเป็นการตรวจเพื่อเฝ้าระวังว่ามีการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินจากการทำงานหรือไม่ ซึ่งจะเกิดกับบุคลากรที่ต้องสัมผัสหรือทำงานในที่ที่มีเสียงดัง ซึ่งเป็นการกระตุ้นเตือนให้รักษาสุขภาพของความปลอดภัยในการทำงานเสมอ นอกจากนี้ยังเป็นการตรวจเพื่อค้นหาผู้ที่มีความผิดปกติในการได้ยินในระดับที่เป็นมาก เช่น หูตึงมาก หรือหูตึงรุนแรง เพื่อช่วยในการรักษา ตลอดจนดูแลให้ใช้เครื่องช่วยการได้ยิน เพื่อจะได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

ผลการตรวจ

อาศัยการแปลผลจากกราฟ โดยจะผลการตรวจจะมี 2 ส่วน คือ

1. ระดับการได้ยิน
2. มีความผิดปกติในช่วงคลื่นเสียงความถี่สูงหรือต่ำร่วมด้วยหรือไม่

โดยผลการตรวจจะแบ่งเป็นระดับดังนี้

ผู้ที่มีหูตึงในกรณีที่เป็นเล็กน้อยถึงปานกลาง อาจทำให้เสียบุคลิกบ้าง ควรใส่เครื่องป้องกันทุกครั้งที่เข้าสู่ที่บริเวณที่มีเสียงดัง หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีพิษต่อระบบประสาทหู สำหรับผู้ที่มีหูตึงในระดับมากหรือรุนแรง ควรปรึกษาแพทย์ทางหู-คอ-จมูก เพื่อพิจารณาว่ามีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยการได้ยินหรือไม่

ผู้ที่มีระดับการได้ยินปกติ แต่มีความผิดปกติของการได้ยินที่ความถี่สูง (หรือความถี่ต่ำ) ร่วมด้วย

หมายความว่า การได้ยินของท่านเป็นปกติดี ท่านสามารถพูดคุย สื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ แต่ระดับการได้ยินนั้นเริ่มมีการสูญเสียที่ความถี่สูง (หรือต่ำ) ซึ่งไม่ใช่เสียงที่คนเรารู้สึกกัน มักเป็นเสียงเครื่องจักร, โลหะ, เสียงนาฬิกา เป็นต้น ส่วนใหญ่มักเกิดจากได้รับเสียงดังๆ เป็นเวลานาน

เกณฑ์การประเมินและการแบ่งระดับความบกพร่องของการได้ยิน

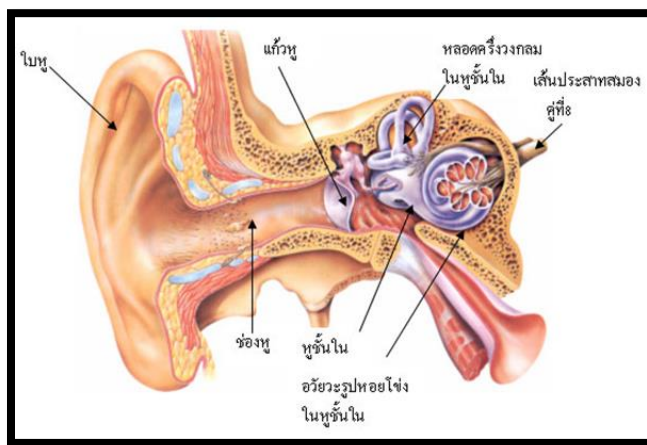
โรคหูตึงจากการประกอบอาชีพ หมายถึง โรคหูตึงเนื่องจากฟังเสียงดังในการทำงานจนประสาทหูเสื่อม อาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้างก็ได้ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการภาพบันทึกการได้ยิน (audiogram) ต้องมีลักษณะเป็นรูปอักษร V ที่บริเวณ 4,000 เฮิรตซ์ (3,000 - 6,000 Hz) และมีระดับการได้ยินเกิน 25 dBHL

การแบ่งระดับความบกพร่องของการได้ยิน

จะพิจารณาจากค่า AC เท่านั้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินที่สำคัญสำหรับการรับฟังเสียงพูด คือ 500, 1000, และ 2,000 Hz. มาคิดคำนวณ

หากค่าเฉลี่ยของการได้ยินในหูทั้ง 2 ข้าง มีค่าแตกต่างกันมากกว่า 25 dBHL ให้บวกอีก 5 dBHL เข้ากับการได้ยินในหูข้างที่ตีกว่านั้น แล้วพิจารณาค่าที่บวกได้ใหม่กับเกณฑ์ประเมิน ตัวอย่างเช่น ค่าเฉลี่ยในหูขวาเท่ากับ 35 dBHL หูซ้ายเท่ากับ 65 dBHL ต่างกันเกิน 25 dBHL ต้องบวก 5 dBHL เข้ากับค่าเฉลี่ย การได้ยินของหูขวาเป็น 40 dBHL ความพิการของหูเป็นระดับหูตึงปานกลาง

กลไกของการได้ยินเสียง



รูปภาพที่ 1 กายวิภาคของหู

หูของคนเรามีอยู่ด้วยกัน 2 ข้าง ประกอบด้วย 'ใบหู' มีหน้าที่หลักในการรับคลื่นเสียง จากนั้นจะส่งผ่านคลื่นเสียงไปตาม 'ช่องหู' หรือ 'หูชั้นนอก' เพื่อนำไปยังกลไกการได้ยินซึ่งซ่อนอยู่ในกะโหลกศีรษะ โดยส่วนปลายของช่องหูจะมี 'แก้วหู' คลื่นเสียงที่ผ่านเข้าไปจะทำให้แก้วหูสั่น แล้วส่งผ่านการสั่นสะเทือนไปยังกระดูกชั้นเล็ก ๆ 3 ชิ้น คือ 'กระดูกค้อน' 'กระดูกทั่ง' และ 'กระดูกโกลน' ซึ่งจะทำหน้าที่ในการขยายเสียงค่อยให้ดังขึ้น

และลดเสียงดังให้เบาลง จากนั้นกระดูกโกลนจะส่งต่อความสั่นสะเทือนไปยัง 'คอเคลีย' (Cochlea) ลักษณะคล้ายหอยโข่ง บนผนังมีขนรับสัมผัสเส้นเล็ก ๆ ทำหน้าที่รับความสั่นสะเทือนไปยังสมอง เพื่อให้ประมวลและแปลความหมายเป็นเสียงที่เราได้ยิน

อันตรายจากเสียงดัง

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม กำหนดให้ระดับความดังของเสียงได้รับติดต่อกันไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ในระยะเวลาการทำงาน ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง หากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินน้อยลงอีก

1. การสูญเสียการได้ยิน มี 2 ลักษณะ คือ

- 1.1 การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว เนื่องจากรับฟังเสียงดังมาก ๆ ในระยะเวลาไม่นานนัก ทำให้หูอื้อ ถ้าหยุดพักการได้ยินก็จะคืนสู่สภาพปกติได้
- 1.2 การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร เกิดจากการที่ต้องรับฟังเสียงดังเป็นระยะเวลานาน ทำให้เซลล์ขนในหูชั้นในถูกทำลาย ทำให้รับฟังเสียงไม่ได้ เกิดหูตึง หูพิการ

การควบคุมและการป้องกันเสียงดัง

1. ปรับปรุงแก้ไข เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักร อุปกรณ์หรือแหล่งที่ทำให้เกิดเสียงดัง
2. สวมอุปกรณ์ป้องกันหูตลอดเวลาการทำงาน
3. เผยแพร่ความรู้เพื่อให้พนักงานตระหนักถึงอันตรายของเสียงและประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู
4. ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่ต้องสัมผัสกับเสียงดัง
5. ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยเพื่อไม่ให้ระดับความดังของเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

แยกออกเป็น 3 ประเภทที่นิยมใช้กัน ดังนี้

1. ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) เป็นอุปกรณ์ลดเสียงที่ใช้กันมากที่สุดใช้งานสะดวกสบาย แม้แต่ในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สอดเข้าไปในช่องหู หรือหูชั้นนอก และติดแนบไปกับช่องหู ข้อเสีย คือยากต่อการสวมใส่ให้พอดี สามารถนำพาสิ่งสกปรก หรือเชื้อโรคเข้าสู่ช่องหูได้ที่อุดหู (ear plugs) ลดเสียงได้ตั้งแต่ 15-25 dB ลดเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 400 Hz ได้ดี ทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น โฟม ขี้ผึ้ง ขี้ผึ้ง

วิธีการใช้ที่ถูกต้อง

ใช้สอดเข้าไปในช่องหู โดยใช้มือด้านตรงข้ามกับหูที่จะใส่ อ้อมผ่านหลังศีรษะดึงใบหูขึ้นไปด้านหลัง อีกมือจับปลั๊กอุดหู สอดเข้าช่องหูจนกระชับ ลึกพอสมควร ระยะแรกอาจรู้สึกรำคาญจางค่อย ๆ เพิ่มเวลาการใส่ ครั้งแรกให้นาน 10-30 นาทีแล้วค่อยเพิ่มมากขึ้นตามตาราง หลัง 5 วันยังรู้สึกไม่สบาย ให้เปลี่ยนแบบใหม่ ดังรูป

รูปภาพที่ 2 ปลั๊กอุดหู (Ear Plug)

2. ครอบหู (Ear Muff) สามารถลดเสียงได้มาก และ ครอบหูขนาดเดียว สามารถสวมใส่ได้ทุกคน เป็นอุปกรณ์ที่สวมปิดใบหู และระหว่างนวมที่ครอบหูทั้งสองข้าง จะมีแผ่นครอบศีรษะที่ปรับระยะได้เชื่อมติดอยู่ ข้อเสียคือมีขนาดใหญ่ และการสวมใส่ไม่สบายเมื่อใช้ในสภาพอากาศที่ร้อนที่ครอบหู (ear muff) ลดเสียงได้ตั้งแต่ 30-40 dB ลดเสียงที่ความถี่สูงกว่า 400 Hz ได้ดี มี 2 ชนิด คือ แบบที่เป็นโลหะและที่เป็นพลาสติก

รูปภาพที่ 3 ครอบหู (Ear Muff)

3. Canel Cap

เป็นอุปกรณ์ถูกผสมระหว่าง ปลั๊กอุดเสียง กับ ครอบหู ลักษณะเป็นจุกอุดหูที่มีสายโยงระหว่างจุกอุดหูทั้งสองด้าน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ทำหน้าที่ปิดช่องหู โดยไม่ต้องใส่เข้าไปในหูจริงๆ จะมีก้านที่ครอบศีรษะคอยดันให้ปิดช่องหู ข้อดี คือ น้ำหนักเบา , สะดวกสบายในการสวมใส่



รูปภาพที่ 4 Canel Cap

การรักษาและการทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

1.ปลั๊กอุดหู (Ear Plug) แบบยางหรือแบบซิลิโคน

- ให้ล้างด้วยสบู่อ่อน ไม่ควรใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลาย
- เสริมแล้วเช็ดให้แห้ง
- จัดเก็บในที่แห้งและสะอาด

2.ครอบหู Ear Muff

- ให้ถอดแผ่นยางของฝาครอบหูลดเสียงและฟองน้ำด้านในออก
- เช็ดปิดฝุ่นด้านในและด้านนอกของอุปกรณ์
- เช็ดคราบเหงื่อ ไขมันบนแผ่นยางของที่ครอบหูลดเสียง
- เช็ดหรือผึ่งลมให้แห้ง
- ประกอบเก็บไว้เหมือนเดิม

*ควรใช้สบู่อ่อนๆ ในการทำความสะอาด ไม่ควรใช้ทินเนอร์หรือตัวทำละลาย

แบบทดสอบการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม

ทดสอบความรู้ความเข้าใจ อบรมการไถ่ยืม

* Required

1. ชื่อ - นามสกุล *

Enter your answer

2. รหัสพนักงาน *

Enter your answer

3. แผนก *

☐ PM1

☐ PM2

☐ SSP

☐ SF

☐ BICO

4. พื้นที่การทำงานของท่านบริเวณไหนที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานกำหนด และดังกี่เดซิเบลเอ *

Enter your answer

5. ท่านมีวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังได้อย่างไร *

Enter your answer

Submit

This content is created by the owner of the form. The data you submit will be sent to the form owner. Microsoft is not responsible for the privacy or security practices of its customers, including those of this form owner. Never give out your password.

Powered by Microsoft Forms |
The owner of this form has not provided a privacy statement as to how they will use your response data. Do not provide personal or sensitive information.
[Terms of use](#)



ภาพประกอบการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน



รูปภาพที่ 5 การตรวจวัดเสียง

ภาพประกอบการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน



รูปภาพที่ 6 อบรมเรื่องการอนุรักษ์การได้ยิน

13 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากแบบทดสอบการเข้าอบรม

14 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับเสียงและวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยการเลือก และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม
2. พนักงานมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
3. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน
4. พนักงานทราบพื้นที่เสียงดังในพื้นที่การทำงานและวิธีการป้องกันเสียงดังในขณะที่ทำงาน